

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1937

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

JANVIER Roger Edouard

Né le 21 Mai 1907, à Epernay (Marne)

LE DRAINAGE DU REIN

SON INTÉRÊT

DANS LA CHIRURGIE CONSERVATRICE

Travail du Service de M. le Professeur Agrégé HEITZ-BOYER
(Service Civile)

Président : **M. MARION**, Professeur

Lucien CARIO, Imprimeur
13, Pass. Trubert-Bellier
PARIS (XIII^e)
1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1937

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

JANVIER Roger Edouard

Né le 21 Mai 1907, à Epernay (Marne)

LE DRAINAGE DU REIN

SON INTÉRÊT

DANS LA CHIRURGIE CONSERVATRICE

Travail du Service de M. le Professeur Agrégé HEITZ-BOYER
(Service Civile)

Président : M. MARION, Professeur

Lucien CARIO, Imprimeur
13, Pass. Trubert-Bellier
PARIS (XIII^e)
1937



FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Le Doyen ROUSSY.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	ROUVIÈRE.
Physiologie.	LÉON BINET.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale.	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale.	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAÎTRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose.	DEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.	MATHIEU.
Cardiologie clinique.	LAUBRY.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire.	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
BARIÉTY	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.	LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
BERNARD (Etienne)	Pathologie médicale.	LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
BESANÇON (Justin)	Hydrologie.	M ^{lle} J. LÉVY	Pharmacologie.
BOULIN	Pathologie médicale.	LÉVY-VALENSI	Neurologie et Psychiatrie.
BULLIARD	Histologie.	MÉNÉGAUX	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.	MOLLARET	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.	MOREAU	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.	MOULONGUET	Pathologie chirurgicale.
DOGNON	Physique.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
FEY	Urologie.	OBERLING	Anatomie pathologique.
FUNCK	Pathologie chirurgicale.	PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.	PIÉDELIÈVRE	Médecine légale.
GASTINEL	Bactériologie.	PORTES	Obstétrique.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.	RENARD	Ophthalmologie.
GAYET	Physiologie.	RICHET	Physiologie.
DE GENNES	Pathologie médicale.	SANNIÉ	Chimie biologique.
GIROUD	Histologie.	SÉNÈQUE	Pathologie chirurgicale.
HAGUENAU	Pathologie médicale.	TROISIER	Pathologie expérimentale.
HALPHEN	Oto - rhino-laryngologie.	TURPIN	Pathologie médicale.
HAZARD	Pharmacologie.	VIGNES	Obstétrique.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
JOANNON	Hygiène.		
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.		
LACOMME	Obstétrique.		
LANTUÉJOUL	Obstétrique.		

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LEROUX	Anatomie pathologique.
BUSQUET	Pharmacologie.	NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.	PHILIBERT	Bactériologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Clinique médicale.	BASSET.	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN. . .		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT. . . .	
CHABROL. . . .		GATELLIER. . .	
CHIRAY.		HEITZ-BOYER. .	
DONZELOT. . . .		MOURE.	
DUVOIR.		QUENU.	
LIAN.		SCHWARTZ. . . .	
PASTEUR-VAL-		VELTER.	
LERY-RADOT.			
SÉZARY.			
MM.			
ECALLE.	Clinique obstétricale		
GUÉNIOT.			
LE LORIER.			
LÉVY-SOLAL.			
METZGER.			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD.	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUFFE.	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE
le Docteur Paul JANVIER

*qui fut mon premier maître et a
toujours été pour moi un guide
et un exemple.*

A MA MÈRE,

A TOUS LES MIENS,

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A Monsieur le Professeur G. MARION,
Professeur de Clinique Urologique,
Chirurgien de l'Hôpital Necker,
Membre de l'Académie de Médecine,

*qui m'a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse, et
m'a généreusement ouvert les
documents de son Service.*

A MON MAITRE

Monsieur le Professeur Agrégé HEITZ-BOYER,
Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière
(Service Civile)

*qui m'a inspiré ce travail, m'a
conseillé dans sa réalisation et
fut pour moi un « patron »
comprenant largement le sens
pédagogique de l'Internat; qu'il
veuille bien trouver ici le témoi-
gnage de ma gratitude et de mon
profond attachement.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

*en témoignage de mon attachement
et de ma reconnaissance pour
tout ce qu'ils m'ont appris.*

EXTERNAT :

1927 — M. le Docteur CHIFOLIAU

1928 — M. le Professeur CARNOT

1929 — M. le Docteur MILIAN

M. le Docteur MACE

1930 — M. le Docteur PAPILLON

INTERNAT BENEVOLE :

M. le Docteur RICHARD (*Hôpital Maritime de Berck*)

M. le Docteur ROUHIER

INTERNAT :

1933-1934 — M. le Docteur GUIMBELLOT

1934-1935 — M. le Professeur Agrégé LE LORIER

M. le Professeur Agrégé HEITZ-BOYER

1935-1936 — M. le Docteur DESPLAS

1936-1937 — M. le Professeur Agrégé LARDENNOIS

M. le Docteur BOPPE

A MES MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

M. le Professeur ROUVIERE

M. le Professeur HOVELACQUE

en remerciement de l'accueil toujours si bienveillant que j'ai trouvé auprès d'eux.

A MES MAITRES

qui m'ont aidé à concourir et, pendant mon Internat, m'ont fait profiter de leur enseignement :

MM. les Docteurs : MAURER, Chirurgien des Hôpitaux de Paris;

DREYFUS LE FOYER, Olivier MONOD (*Service de Chirurgie pulmonaire de l'Hôpital Laënnec*).

MM. les Docteurs : GERARD-MARCHANT, MEILLIERE, PATEL, WELTI, Chirurgiens des Hôpitaux de Paris; DESNOYERS, DIGONNET, LEPAGE, Accoucheurs des Hôpitaux de Paris;

CAROLI, RACHET, Médecins des Hôpitaux de Paris; FLANDRIN et MARSAN, Assistants du Service Civile.

MM. les Docteurs : H. BOMPART, H. CHEVALLIER, CORDIER, Ch. GARNIER, J. GUILLOT, LEYDET, M. MAYER, PELLISSIER, TAMBAREAU.

INTRODUCTION

Le drainage du rein n'est pas une question nouvelle en pathologie rénale, car dès les premiers actes chirurgicaux pratiqués sur cet organe on y a eu recours. Si aujourd'hui, sur l'instigation de notre maître le Pr. Heitz-Boyer (qui en faisait récemment encore l'objet d'une communication au Congrès Français d'Urologie [1]) nous avons pris cette technique comme sujet de notre thèse, c'est pour la double raison suivante : d'une part, par suite de la faveur plus grande que la chirurgie conservatrice du rein rencontre maintenant auprès des urologues, ce drainage rénal, qui en est le complément presque toujours nécessaire, revêt une importance primordiale, et il est justifié d'en tracer une vue d'ensemble montrant les ressources multiples qu'il offre à l'heure actuelle ; d'autre part, ces ressources elles-mêmes sont fonction d'une série de techniques récentes et plus ou moins nouvelles qu'il nous paraît opportun d'exposer : ce sont elles qui, ayant apporté à ce drainage rénal une efficacité beaucoup plus grande, ont permis de pousser beaucoup plus loin avec une sécurité accrue la conservation de parenchymes rénaux très compromis et qui semblaient voués à l'exérèse.

Ce n'est pas qu'on n'ait depuis longtemps déjà essayé de conserver les reins au maximum : Albarran, autant physiologiste que chirurgien, en fut toujours un partisan ardent et obstiné ; et Heitz-Boyer son élève n'a cessé depuis trente ans de défendre ces idées de conservation, aussi bien pour les hydronéphroses et les lésions lithiasiques, que pour les infections simples. Mais, il faut le reconnaître, cette chirurgie conservatrice est dans la plupart des cas moins brillante, plus difficile et plus rebutante partant, que celle d'exérèse immédiate qui comporte une toute autre aisance et rapidité,

(1) HEITZ-BOYER : Le Drainage du Rein, 36^e Congrès Fr. d'Urologie. Paris, Oct. 1936.

aussi bien dans l'acte opératoire lui-même que dans les suites opératoires. Et — il faut bien le dire aussi —, les résultats souvent incertains constatés il y a encore quelques années dans cette chirurgie conservatrice, les séquelles prolongées, interminables parfois, en particulier la persistance de fistules, justifiaient en partie le fait que les chirurgiens aient tendance à recourir à la néphrectomie d'emblée.

Or, à l'heure actuelle il semble se produire dans la chirurgie rénale une évolution nette dans le sens de la conservation : récemment, le Professeur Marion la traduisait dans un plaidoyer en faveur du traitement conservateur dans les hydronéphroses; et Heitz-Boyer de son côté avait montré à un congrès précédent tous ses avantages et sa réalisation, possible aujourd'hui, même dans des cas très accentués : ainsi sans se concerter, ces deux urologues s'étaient rencontrés pour traiter dans le même sens ce sujet tout à fait d'actualité.

Cette tendance conservatrice, qui semble recueillir l'adhésion de plus en plus grande des urologues, trouve sans doute sa raison dans les constatations qu'ils ont pu faire sur l'« *évolution à longue échéance* » de beaucoup de leurs *néphrectomisés* lithiasiques ou infectés : ils ont vu à leur tour ce qu'Albarran avait déjà constaté il y a longtemps grâce à sa longue expérience, c'est-à-dire la *fréquence des accidents* qui, plus ou moins longtemps après la néphrectomie de l'autre rein surviennent sur le rein restant, accidents qui résultent de la « nature bilatérale » des lésions rénales, aussi bien anatomiques (ptoses, hydronéphroses) qu'infectieuses dont l'origine hématogène est habituelle (syndrome entérorénal et staphylococcie); particulièrement redoutable est la réapparition fréquente sur un rein unique des accidents lithiasiques qui avaient fait enlever l'autre quelques années auparavant. Or, on sait l'opération angoissante qu'est toujours l'ablation d'une lithiasie dans un rein restant seul...

Pour justifier ce « conservatisme à outrance » dans les lésions non tuberculeuse du rein, Heitz-Boyer a rappelé à de nombreuses reprises l'histoire édifiante de ce malade d'Albarran, qu'il aida son maître à opérer sept fois le calcul du rein, quatre fois dans le rein droit, trois fois dans le rein gauche, et chez lequel Albarran obstinément conservateur

finit par se résoudre à laisser une néphrostomie définitive : or, grâce à cette technique, peu brillante, mais combien bienfaisante, ce patient continue à vivre maintenant depuis trente ans : seule, la « conservation obstinée » de ses deux parenchymes, grâce au *drainage laissé dans son rein* a permis ce quasi miracle.

Aujourd'hui donc, l'opinion marque, aussi bien en France qu'à l'étranger, une tendance nette vers une chirurgie rénale plus conservatrice; nous voudrions dans notre travail inaugural, montrer qu'elle se justifie du fait de techniques plus judicieuses, dont l'efficacité et la sécurité ont été obtenues ces dernières années grâce au *drainage du rein* systématiquement employé. Durant notre internat auprès de notre maître Heitz-Boyer, nous avons été frappé des bienfaits de ce drainage, tel qu'il était pratiqué dans son service. Ses indications en sont très étendues, comportant des durées très prolongées, en particulier en ce qui concerne le drainage par les voies naturelles; d'autre part, dans les cas chirurgicaux avec intervention sanglante, sa large utilisation, souvent elle aussi très prolongée, a permis des succès dans des cas qui semblaient relever jusque-là de la chirurgie d'extirpation. Tout particulièrement, nous avons été étonné de la bénignité des suites opératoires dans beaucoup de ces cas et aussi de la facilité des soins qui transforment véritablement l'évolution post-opératoire, pour le malade comme pour le chirurgien. Ce sont ces résultats, obtenus en grande partie sous nos yeux, que nous allons exposer et qui constitueront des « faits » particulièrement démonstratifs des idées qui viennent d'être exposées succinctement comme préambule de notre travail et pour en apporter la justification.

Notre sujet se divisera en deux grandes parties : le drainage du rein par les voies naturelles, le drainage par voie chirurgicale.

CHAPITRE PREMIER

CONSIDERATIONS GENERALES

LE DRAINAGE DU REIN PERMET L'EXTENSION DE LA CHIRURGIE CONSERVATRICE

I. Utilité de la chirurgie conservatrice du rein

Nous voudrions essayer de montrer combien est grande la valeur du drainage prolongé des cavités rénales en matière de chirurgie urinaire et combien son application systématique a amélioré la chirurgie conservatrice du rein. Mais une question se pose tout d'abord : *Y a-t-il grande utilité à étendre le principe conservateur en chirurgie rénale et à conserver un rein déjà diminué, dilaté ou infecté ou altéré par des calculs ?*

La chirurgie conservatrice du rein n'est pas une nouveauté : comme le rappelle Douillet (1) dans sa thèse, après les premiers tâtonnements chirurgicaux relativement assez récents (puisque la première néphrectomie pour lithiasse fut exécutée en 1871 par Simon, et la première pyélotomie par Beck en 1881), se déroule une période où chose remarquable le principe conservateur était admis d'enthousiasme par tous les chirurgiens. Heitz-Boyer nous a rappelé souvent combien Albarran (2) était attaché à cette idée de la conservation à outrance. Pour la chirurgie de la lithiasse, en particulier, pyélotomie et néphrotomie s'opposaient et connaissaient alternativement leurs heures de vogue.

La néphrectomie n'était qu'un pis aller, et pour l'éviter, dans les cas de calculs coralliformes on allait jusqu'à fendre le rein en deux valves. A ce moment-là, on s'occupait seulement du point de vue technique opératoire immédiat ; on n'avait pas encore assez de recul pour juger des suites. A quelques exceptions près, les chirurgiens sont à cette période conservateurs au maximum, et les indications de la néphrectomie sont théoriquement limitées aux volumineuses hydro-néphroses, aux pyonéphroses calculeuses, aux reins fonctionnellement détruits.

Puis vint une seconde période. Tandis que la guerre arrête en Europe toutes les recherches, les Américains continuent à

(1) DOUILLET. — Les récidives de lithiasse rénale après interventions conservatrices. Thèse Lyon 1932.

(2) ALBARRAN. — Médecine Opératoire des Voies Urinaires. 1909.

travailler et publient des statistiques importantes sur la chirurgie urinaire. Braasch (3) en 1917 et en 1924 publie les résultats de la clinique Mayo en ce qui concerne la chirurgie de la lithiase et démontre la fréquence des séquelles de la chirurgie conservatrice et l'importance des récidives. Même conclusion au deuxième congrès de la Société Internationale d'Urologie de Rome en 1924 (4). Sauf quelques voix discordantes, dont celle d'Heitz-Boyer, aussi bien pour la lithiase infectée que pour l'hydronéphrose le principe conservateur est violemment attaqué par nombre de chirurgiens; et certains vont jusqu'à préconiser la néphrectomie dans tous les cas de lithiase infectée, opération simple, rapide et peu choquante, et abolissant du même coup, avec la lésion causale, la possibilité d'infection persistante et celle d'une récidive. Pour beaucoup, la chirurgie conservatrice n'était plus guère qu'un pis aller, à mettre en œuvre sur un rein unique évidemment, ou en cas de calculs bilatéraux d'emblée, ou de lésions congénitales bilatérales.

Or, il semble actuellement que l'on revienne au principe conservateur des premiers chirurgiens (5, 6, 7), mais en améliorant les résultats, grâce à des méthodes d'examen perfectionnés, grâce aussi à une meilleure technique opératoire complétée par un drainage prolongé pré- pro- et post-opératoire (8, 9).

Evidemment il est des cas où le chirurgien hésitera devant la longueur et la difficulté de ce traitement conservateur, aussi bien par les voies naturelles, où nous verrons quelles précautions quotidiennes nécessite une sonde laissée à de-

(3) BRAASCH et FOULDS. — Les résultats post-opératoire des interventions dans la lithiase rénale. *Jour. of Urology*, Baltimore 1924, n° 6, p. 525.

(4) Comptes rendus du 2^e Congrès de la Soc. Int. d'Ur. Rome 1924 (Paris, Doin, Ed.).

(5) Arthur L. CHUTE. — Nécessité du principe conservateur en chirurgie rénale. *Transac. of the Amer. Assoc. of gen. ur. Surgeons* 1925, tome 18, p. 369.

(6) Henry G. BUGBEE. — Le principe conservateur en urologie. — *The jour. of urol.*, tome 30, N° 4. Oct. 1933, p. 381.

(7) IRVIN S. KOLL. — Conservatisme en urologie. *The jour. of urol.* Vol. 23, N° 5, mai 1930, p. 588.

(8) Léon HERMAN. — Argument clinique en faveur de la chirurgie conservatrice du rein. *The jour. of urol.* Vol. 22, N° 1, Juill. 1929, p. 41.

(9) GRAYSON CARROLL. — Progrès de la chirurgie conservatrice en urologie. *The urol. and cut. Review.* Fév. 1935, p. 88.

meure dans un rein dilaté ou calculeux, que par une intervention chirurgicale; et aussi à cause de la lenteur des suites, des soins post-opératoires qu'elle demande, des aléas qu'elle comporte, et la crainte d'un échec obligeant à une néphrectomie secondaire. Sans compter la tentation que l'on a de pratiquer la néphrectomie du fait de la facilité de l'acte chirurgical, de la guérison plus rapide du malade, de l'absence pratique de soins post-opératoires.

Certes les résultats de la néphrectomie sont immédiatement pleins de satisfaction pour le chirurgien qui a la conscience d'autant plus tranquille qu'il a vérifié le fonctionnement de l'autre rein, prouvé suffisant pour assurer la vie.

Mais quel sera l'avenir de ce malade qui ne conserve qu'un rein ?

Heureusement, souvent, ce rein unique restera indemne de toute atteinte ultérieure et permettra au sujet d'avoir une existence rigoureusement normale? Nous en avons la preuve dans les beaux résultats constatés après la néphrectomie pour tuberculose rénale.

Mais dans les lésions non tuberculeuses, il y a des considérations étiologiques particulières que nous envisagerons et qui expliquent la grande fragilité du rein unique. Meaugeais (10) dans sa thèse montre par des expériences concluantes que le rein resté seul après néphrectomie ne vaut pas, malgré son hypertrophie compensatrice, au point de vue fonctionnel les deux reins d'un animal normal, et que l'animal néphrectomisé est dans de moins bonnes conditions pour résister aux poisons et toxines qu'un animal sain; ce qui explique que n'importe quelle atteinte sera beaucoup plus dangereuse pour ce rein unique.

En dehors de la possibilité rare d'une nouvelle affection se greffant sur le rein restant, comme la tuberculose ou le cancer, et sans vouloir passer en revue toute la pathologie rénale, il faut compter d'abord, actuellement, avec l'importance de plus en plus grande des *traumatismes*; et il n'y a peut-être rien d'aussi dramatique que l'évolution presque toujours fatale d'une contusion grave ou d'une rupture d'un rein unique, contre laquelle toute thérapeutique chirurgicale

(10) MAUGEAIS. — De l'action d'un rein malade sur le rein du côté opposé. Thèse Paris 1907-1908.

reste vaine; Heitz-Boyer nous rappelait l'observation d'un externe du professeur Hartmann néphrectomisé pour hydro-néphrose et qui était mort quelques années après d'une contusion du rein causée par un accident d'auto.

Mais l'avenir du rein unique est surtout précaire lorsqu'il y a eu *atteinte infectieuse* ou lithiasique du premier rein. En effet, si l'origine exogène des infections rénales est possible à la faveur d'une maladie intercurrente, plus fréquente est l'origine endogène, avec point de départ dans l'organisme même du sujet : rhinopharynx, cavité buccale (11), lésions cutanées staphyloccocciques, diverticules prostatiques et surtout intestin; cette dernière étiologie étant bien connue depuis qu'Heitz-Boyer a montré la fréquence du processus extérial (dont le syndrome entéro-rénal est la conséquence constante), générateur d'infection simple mais aussi grand pourvoyeur de calculs (12, 13).

Les microbes, qu'ils soient colibacilles, entérocoques, staphylocoques lancés dans la circulation sanguine et qui s'éliminent normalement par les reins sains (passage traduit par une bactériurie passagère), vont se fixer avec prédilection sur ce rein unique plus fragile, à l'occasion d'une lésion mécanique du système urétéro-rénal restant, souvent de minime importance, mais qui va former *point d'appel à l'infection*.

La fréquence de ces *déformations urétéro-rénales* découvertes sur le côté restant après néphrectomie semble plus grande actuellement que l'on pratique de plus en plus systématiquement des examens complets de l'arbre urinaire, des radiographies de son ensemble, et surtout des pyélographies bilatérales. En particulier en ce qui concerne les *hydronéphroses* à côté d'anciennes statistiques basées uniquement sur des signes fonctionnels et qui donnent seulement le chiffre de 8 % d'hydronéphroses bilatérales, Rochet, dans la thèse de

(11) GAYET. — Infections urinaires d'origine dentaire. Lyon Médical, 20 mars 1932, p. 345.

(12) HEITZ-BOYER. — Le Syndrôme entéro-rénal. *Jour. Méd. Fr.*, t. 11, N° 5, mai 1922.

Le Syndrôme entéro-rénal. *Soc. Méd. des Hôp.* in *Bull. et Mém. Soc. de Méd.*, 17 octobre 1919.

(13) LAQUIÈRE. — Relations du rein droit et de l'appendice. *Jour. d'Ur.* Août et septembre 1926.

son élève Ristitch (14), trouve une proportion de 23 %, et Gastaud (15), dans sa thèse inspirée par le Pr. Marion, après pyélographie systématiquement bilatérale, ne retenant que les dilatations pyéliques supérieures à 20 cc., relève 45 cas d'hydronéphroses bilatérales sur 77 cas d'hydronéphroses soignées dans le service.

Une telle quantité de malformations bilatérales explique la gravité de la fixation des éléments pathogènes sur ce rein unique déjà déficient au point de vue mécanique, et le peu de pouvoir de défense qu'il présentera contre l'infection dont l'aboutissement en pareil cas sera facilement l'anurie (16, 17, 18, 19).

D'autant que le rein restant sera parfois déjà atteint par le développement à bas bruit d'une *néphrite chronique interstitielle* secondaire aux lésions infectées qui ont entraîné la première néphrectomie (20). Le danger est donc dans la *persistance du processus hématogène* qui avait provoqué la destruction du rein enlevé et qui infectera aussi bien et détruira pareillement le deuxième rein.

Mais l'avenir du rein unique est encore plus compromis dans le cas de *lithiase rénale*, par suite de la possibilité de *récidives* en rapport, soit avec la continuité de la diathèse lithiasique qui étend son influence sur les deux reins simultanément ou à des époques successives, soit avec la persistance d'une infection chronique plus ou moins apparente, colibacillaire ou staphylococcique, sur le rôle lithogène de laquelle nous aurons l'occasion de revenir. La fréquence de

(14) RISTITCH. — L'état du rein opposé dans les Hydronéphroses. Thèse Lyon 1923.

(15) GASTAUD. — Traitement des Hydronéphroses bilatérales. Thèse Paris 1936.

(16) GÉRARD. — Anurie par infection rénale à point de départ intestinal dans un rein unique. Nephrotomie. Guérison. *Assoc. fr. d'Ur.*, t. 18, p. 524.

(17) P. SORIA. — Anurie de cause toxico-infectieuse dans un rein unique. Néphrostomie. *Revue tunisienne des Sc. Méd.* N° 2, février 1925.

(18) H. BLANC. — Dramatique histoire d'un rein unique après néphrectomie pour lithiase : anuries successives d'étiologie différente (spasme, pyélonéphrite suraiguë). 33^e *Congrès fr. d'Ur.*, in *Jour. d'Ur.* Nov. 1933, p. 51.

(19) TIXIER et GAUTHIER. — Hydronéphrose dans un rein unique; Anurie. Néphrostomie d'urgence; guérison. *Soc. Chir. Lyon*, 13 janvier 1910.

(20) GAYET. — Insuffisance rénale après néphrectomie, malgré l'intégrité du rein restant. *Soc. Fr. d'Ur.* 17 juillet 1924, in *Jour. d'Ur.* T. 18, p. 138.

cette bilatéralisation est grande (21, 22); déjà en 1891 Legueu parlait de 50 %; Albarran et Maugeais vont encore plus loin; plus récemment au Congrès de Rome des statistiques américaines portant sur plusieurs milliers de cas donnent 25 à 30 %. A la moindre occasion sur ce point d'appel formé par le calcul reproduit, ce sera le cortège des complications infectieuses, ou la possibilité d'une anurie calculeuse dont la fréquence bien connue est expliquée par l'importance des statistiques précédentes. Sur 29 anuries dans un rein unique, Eliot (23) avait trouvé 22 fois que la néphrectomie primitive avait été pratiquée pour lithiasé; les malades sont donc ainsi à la merci de la plus petite colique néphrétique (24, 25); encore que la migration d'un calcul ne soit pas toujours nécessaire pour provoquer l'anurie, puisque les cas sont nombreux d'anurie par ensablement (26) ou simple spasme (27) de l'uretère, dû peut-être à l'élimination d'excès d'acide urique (28).

Ces quelques notions suffisent à démontrer la fragilité des sujets porteurs du rein unique: chez eux le plus minime accident infectieux ou mécanique est très grave, susceptible d'entraîner des opérations de nécessité toujours délicates et d'aboutir à l'insuffisance rénale et à l'anurie.

(21) CIFUENTES. — La lithiasé réno-urétérale bilatérale. Etude clinique et indications opératoires. Congrès Madrid 1935, in *Jour. d'Ur.* p. 457, t. 40.

(22) BRUNETON. — Lithiasé rénale bilatérale. Indications chirurgicales. Thèse Paris 1935.

(23) ELIOT. — Etiologie et Traitement de l'anurie au cours de la lithiasé et des tumeurs pelviennes. Thèse Paris 1909-1910.

(24) CIFUENTES. — Anurie calculeuse opérée, suivie de mort, chez un ancien néphrectomisé. Considérations sur l'apparition de la lithiasé dans le rein non opéré. *Rev. esp. de cir. y urol.* Août 1924, p. 547.

(25) RAFIN. — Anurie calculeuse chez une malade antérieurement néphrectomisée. *Jour. d'Ur.* 1932, T. 33, p. 152.

(26) LAVENANT. — Anurie post-opératoire d'un rein unique par ensablement et spasme de l'uretère. *Soc. fr. d'Ur.*; 19 fév. 1934 (discussion : MM. Marion, Gouverneur).

(27) J. MURARD. — Néphrectomie traumatique. Anurie secondaire tardive par spasme de l'uretère. Néphrostomie temporaire. Guérison. *Soc. fr. d'Ur.* 7 déc. 1931, in *Jour. d'Ur.* T. 33, p. 65.

(28) DARGET. — Deux cas d'anurie calculeuse sans calcul constitué. 27^e Congrès Fr. d'Ur., in *Jour. d'Ur.* 1927. T. 24, p. 575.

II. Les limites de la chirurgie conservatrice

L'utilité de conserver au maximum le parenchyme rénal semble donc bien démontrée. Mais cependant il ne faudrait *pas nuire au malade* en voulant conserver ce parenchyme malgré et contre tout. Il est bien évident qu'il est des circonstances encore trop nombreuses où il est indiqué de supprimer un rein, lorsque les lésions sont telles qu'il n'y a aucun intérêt et même qu'il y a danger à le conserver; par exemple, en cas de gros *calculs* coralliformes ou massifs accompagnés d'atrophie du rein, ou en présence de nombreux calculs baignant dans une poche pyonéphrotique avec disparition presque complète du parenchyme.

Il en est de même dans une très volumineuse *hydronéphrose* où le parenchyme rénal est inexistant, recouvrant une poche si mince qu'elle se fissure au moindre contact. On peut être encore obligé d'enlever un rein lorsqu'on se trouve en présence d'un bassinect scléreux, véritable moule où se reformera inévitablement et rapidement un calcul (Papin [1]); et l'on n'hésitera pas non plus à faire une néphrectomie rapide sur un rein infecté, *farci d'abcès miliaires* dont on prévoit que le drainage n'amènera aucune sédation des signes infectieux.

A part ces éventualités indiscutables et souvent urgentes, le principe conservateur devrait s'imposer comme un dogme vu ce que nous avons dit de la fragilité du rein restant; c'est en tout cas un principe qui semble logique. Comment se fait-il donc qu'il ait été en général si peu défendu?

C'est que *la chirurgie conservatrice a donné dans ses débuts bien des mécomptes* dus aussi bien à la gravité de la néphrotomie, employée couramment dans la chirurgie conservatrice de la lithiase infectée et des pyélonéphrites compliquées, qu'aux difficultés et qu'aux résultats discutés des opérations conservatrices pratiquées dans les hydronéphroses. Même quand l'intervention conservatrice avait été couronnée immédiatement de succès, la persistance de séquelles, de douleurs rénales, de fistules ou de suppurations intermi-

(1) PAPIN. — Les opérations conservatrices dans la lithiase. Indications et techniques. Congrès de Vittel 1931, in *Revue Méd. de l'Est*.

nables, faisaient regretter l'acte conservateur. Ou bien l'on assistait dans la suite à l'aggravation ou à la récurrence des lésions pour lesquelles on était intervenu : c'était la transformation d'un hydronéphrose en pyonéphrose, ou la reproduction plus ou moins rapide de calculs dans le rein conservé, remettant tout en question. Et l'on avait encore invoqué contre le principe conservateur l'influence fâcheuse du rein laissé sur le rein sain du côté opposé.

Or, il est facile de remarquer que presque tous les ennuis entraînés par la conservation à outrance d'un rein malade étaient dus à la *réten*tion de l'urine dans des cavités mal évacuées, rétention rapidement compliquée d'*infection* déjà pré-existante ou surajoutée; d'où cercle vicieux facteur de séquelles et de précipitation calculeuse.

Il ressort des travaux d'Albarran (2) et des expériences de Maugeais que *seules les lésions infectieuses d'un rein influencent fâcheusement le rein opposé* (3) et qu'au contraire, à côté d'un rein en rétention aseptique ou lithiasique non infecté en partie détruit, le rein opposé se met en hyperfonctionnement manifeste (4, 5); que *l'infection* apparaisse dans ce rein malade, l'hypertrophie du *rein opposé* est alors minime et celui-ci présente toujours à l'œil nu des lésions évi- dentes de sclérose partielle.

De plus, le but poursuivi dans la chirurgie conservatrice étant la conservation d'un fragment de parenchyme rénal suffisant pour assurer la dépurat

ion en cas de défaillance de son congénère, il convient de favoriser au maximum les possibilités d'*hypertrophie de ce rein conservé* (6, 7). Comme le dit M. Marion, on est toujours étonné de voir combien s'accroît progressivement la valeur fonctionnelle de reins en

(2) ALBARRAN. — Le rein des Urinaires. Thèse Paris 1889.

Exploration des Fonctions Rénales, 1905.

(3) CHATEAU. — Les données expérimentales et cliniques sur l'état du rein opposé à un rein malade. Thèse Lille 1910.

(4) ALBARRAN. — L'hypertrophie compensatrice en pathologie rénale. *Presse Méd.* 1899, p. 85, et *Traité de chir.* Le Dentu et Delbet.

(5) P. CARNOT. — L'hypertrophie compensatrice du rein après néphrectomie: *C. R. Soc. Biol.*, mai 1913.

(6) AMBARD. — Physiologie normale et pathologique des Reins. 3^e éd. 1931.

(7) O. KNEISL. — Sur les opérations pour calculs du rein et de l'uretère, et de la capacité de relèvement du tissu rénal au point de vue fonctionnel. *Zeits. fur urol.* Tome 23, nos 6 et 7, p. 527.

apparence très altérés, et l'on sait, depuis les expériences de Bayle (8), qu'un quart de parenchyme rénal total suffit pour assurer la dépuration grâce à l'hypertrophie compensatrice. Or, cette hypertrophie pour se produire a besoin d'un tissu normal, *non infecté*, ainsi qu'il ressort des importantes recherches expérimentales et cliniques de G. Berti (9) (1921) : elle ne peut s'effectuer dans les néphrites infectieuses, les calculs suppurés et en général dans toutes les lésions infectées du rein (10).

Il appert donc que *l'infection*, d'ailleurs souvent entretenue par la *rétenction*, joue contre la chirurgie conservatrice le rôle le plus important; et pour avoir des résultats intéressants dans cette chirurgie, pour éviter les séquelles, les récidives, pour que le rein laissé n'altère pas progressivement son congénère et qu'il puisse s'hypertrophier en cas de besoin, il est absolument nécessaire de conserver un parenchyme aussi peu infecté que possible, et de tout mettre en œuvre pour, aussi bien, faire disparaître l'infection existante, que pour en empêcher l'apparition. Heitz-Boyer a longuement insisté dans la thèse de Fredet sur la nécessité de cette désinfection post-opératoire, en agissant aussi bien *localement* au niveau du rein sur les séquelles du processus infectieux, que *généralement* sur le processus infectant lui-même, le plus souvent d'ordre hémato-gène, qui joue en définitive un rôle essentiel.

Or, pour obtenir *localement* ce résultat, le meilleur moyen est sûrement celui qui consiste à *drainer* longuement et en bonne place le bassin et les cavités rénales : le drainage du rein, effectué au point déclive par des techniques appropriées, longtemps prolongé, accompagné de soins antiseptiques suivis, permettra de conserver des reins en apparence très altérés. Praticué par voie urétérale, préventivement, il pourra éviter ou au moins il facilitera grandement une intervention chirurgicale; pratiqué par voie chirurgicale, il assurera souvent le succès des interventions conservatrices.

(8) BAYLE. — Recherches expérimentales sur l'hypertrophie compensatrice du rein après néphrectomie unilatérale. Thèse Paris 1926.

(9) G. BERTI. — Recherches expérimentales et considérations cliniques sur la résection partielle et l'hypertrophie compensatrice du rein. *Polichinico Sez. Chir.* 1921, juin, p. 289.

(10) TUFFIER et TOUPET. — Etudes expérimentales sur la chirurgie du rein. Paris 1889.

III. La place du drainage du rein dans la chirurgie générale

Son mécanisme thérapeutique

D'ailleurs l'utilité du drainage des cavités rénales découle des indications du drainage en chirurgie générale, procédé contemporain d'Ambroise Paré et vulgarisé par Chassaignac au milieu du xix^e siècle (1). C'est un principe banal de thérapeutique que de drainer pour les conserver les organes creux infectés ou en rétention; et il est normal d'appliquer à la pathologie rénale, par essence la plus soumise aux règles de l'hydraulique (2, 3), les principes employés dans la chirurgie conservatrice d'autres organes.

L'efficacité et le mécanisme du drainage rénal prolongé sont d'ailleurs expliqués par l'étude de *la physio-pathologie du bassin et du rein*. Depuis les travaux de Legueu (3, 4) et de ses élèves (5), on est loin du temps où le bassin était considéré comme un entonnoir destiné à ramasser l'urine, et l'uretère comme un tube devant la conduire à la vessie par sa propre pesanteur. La pyéloscopie (6, 7), les pyélographies ascendante ou intraveineuse en série (8), ainsi que l'observation de reins fraîchement enlevés (9), ont mon-

(1) CADENAT et PATEL. — Le drainage en chirurgie abdominale. Congrès fr. de chir. Oct. 1927.

(2) F. CATHELIN. — Le drainage en chirurgie urinaire. Concours médical, 6 mai 1928.

(3) G.-L. HUNNER. — Le drainage dans les maladies du rein. *Surg. Gyn. and Obst. Nov.* 26, p. 615.

(4) LEGUEU. — Le dynamisme en urologie. *Jour. d'Ur.* T. 31, 1931, n° 1, page 5.

La pyéloscopie, un vol. 1927.

(5) BINET et STOICESCO. — Recherches sur la motricité de l'uretère. *Arch. urol. de la Clin. Necker.* T. 7, fasc. 1, 1931.

(6) LEGUEU, FEY, TRUCHOT. — La motricité normale et pathologique du bassin. Son exploration par la pyéloscopie. *Soc. fr. d'Ur.* 10 nov. 1924, in *Jour. d'Ur.* T. 18, p. 495.

(7) FERRIER. — La Pyéloscopie. Thèse Paris 1925.

(8) FEY et TRUCHOT. — La motricité pyélique étudiée par urographie intra-veineuse. *Bull. Soc. Fr. d'Urologie.* 9 juillet 1934, in *Jour. d'rol.* Oct. 1934, T. 38, p. 360.

(9) LEGUEU, FEY, PALAZZOLI. — La motricité du bassin étudiée sur le rein fraîchement néphrectomisé. *Soc. fr. d'Ur.* 20 juin 1927, in *Jour. d'Ur.* 1927. T. 24, p. 61.

tré que le bassinot est un *organe musculaire contractile* dont les ondes se propagent régulièrement vers l'uretère ; même les calices seraient pourvus de fibres musculaires, dont le rôle serait de traire par aspiration intermittente la papille (10), elle-même entourée d'un anneau musculaire (Henlé). Et au niveau du collet de l'uretère il semble exister un véritable sphincter physiologique qui doit jouer un rôle dans certaines rétentions.

L'excrétion de l'urine est donc sous la dépendance d'un appareil neuro-musculaire très délicat, rappelant par son fonctionnement celui des appareils similaires des autres organes creux de l'organisme (11, 12, 13, 14).

Or, l'on sait quelle influence a l'*infection* sur le tissu musculaire des organes, influence superficielle et temporaire dans les infections aiguës de courte durée, influence profonde et souvent définitive dans les infections chroniques. C'est la généralisation, par analogie, au système urinaire supérieur de la *loi de Stokes* qui veut que toute tunique musculaire sous-jacente à une muqueuse enflammée se *paralyse*; d'autant que passée la muqueuse, l'infection pénètre la couche musculaire (ainsi qu'il ressort des expériences de Lichtenberg rappelées dans le travail de Stefanescu-Galatzi [15]), et entraîne la paralysie des éléments neuro-musculaires, peut-être par l'effet des toxines microbiennes (16, 17). Et si le premier degré de la réaction du bassinot et de l'uretère consiste en une augmentation de fréquence des contractions, tra-

(10) WESTENHOFER. — Congrès des Urologues allemands 1925 in *Zeitschrift für Urol. chir.* Vol. 16, 1925, p. 22.

(11) BLATT (Vienne). — Production d'une hydronéphrose fonctionnelle par sympathectomie péri-urétérale. *Zeits. f. Urol. Chir.* T. 25, Sept. 1928, p. 148.

(12) LUIGI CAPORALE. — Au sujet de l'énervation de l'uretère. *The Jour. of Urol.* Vol. 33, n° 2, fév. 1935, p. 83. In *Jour. d'Ur.* T. 28, p. 28.

(13) RONGÈRE. — Hyperkinésie, troubles fonctionnels du bassinot. Thèse Paris 1933.

(14) AMBARD. — Travaux de RICHARDS sur l'histophysiologie du rein. *Arch. des Mal. des reins et org. gén. ur.* T. 4, n° 6, avril 1930, p. 672.

(15) STEFANESCU-GALATZI. — Sur la dynamique des organes urinaires. In *Jour. d'Ur.* T. 25, p. 204, 1928.

(16) TRUCHOT-FALCOZ. — Les modifications du rythme de l'évacuation du bassinot dans les pyélonéphrites. (*Bull. et Mém. Soc. de Radiol. méd. de France*, 18, 361, Nov. 1930).

(17) SZEKELY L. — La pyéloscopie dans les pyélonéphrites. (Thèse de Paris 1931.)

duites cliniquement par des coliques, dans un deuxième stade se manifeste la *déchéance dynamique* du système urétéropyélique, avec *dilatation progressive* et au contraire disparition clinique des douleurs. La fréquence des infections du rein et de l'uretère, véritable carrefour des éléments pathogènes, est si grande que les paralysies et les dilatations de ces organes doivent encore être plus nombreuses qu'on ne le pense; au point même qu'en Amérique Eisendraht (18) conclut qu'il y a beaucoup plus de dilatations d'origine inflammatoire que causées par un obstacle sous-jacent d'origine mécanique.

La dilatation des voies urinaires supérieures ne fait à son tour qu'accentuer le *degré de l'infection* qui augmentera encore la *rétention*. Une observation de Le Fur à cet égard est très significative (19) : une femme qui présente une bifidité de l'uretère droit avec double bassinets, à l'occasion d'une grossesse fait une pyélonéphrite droite; ses deux bassinets évidemment soumis au même passage microbien ne réagissent pas de la même manière : le supérieur possède des urines claires et se vide en quelques minutes à la pyéloscopie; l'inférieur au contraire est découvert en rétention, possédant un uretère coudé : la sonde élimine des urines purulentes avec une rétention de 20 cc.; et à la pyélographie ce bassinets ne se vide qu'en trois quarts d'heure. L'infection est donc bien ici fonction de la rétention et *limitée au bassinets qui s'évacue mal*.

On est donc en droit d'espérer que le *drainage* des voies urinaires supérieures, faisant disparaître ces deux syndromes intriqués que sont l'infection et la rétention, permettra au tissu musculaire de reprendre toute ou partie de sa tonicité, et fera rétrocéder les dilatations pyélo-urétérales.

Cette rétraction est-elle possible? Plusieurs documents prouvent la possibilité de diminution spontanée de la capacité et de la reprise de la contractilité de bassinets très dilatés et atones, après crise de colique néphrétique (20), après

(18) EISENDRAHT. — Les dilatations inflammatoires de l'uretère. *Surg. Gynéco. and Obst.* 1925.

(19) René Le Fur. — Mode d'évacuation des doubles bassinets. Infection localisée au bassinets inférieur. *Journ. d'Ur.* 1929. T. 27, p. 240.

(20) FEY et LAVENANT. — Un cas de dilatation temporaire du bassinets et de l'uretère après colique néphrétique. 34 Congrès fr. d'Ur, in *Journ. d'Ur.* T. 38, 1934, p. 571.

calculs rénaux (21), ou infections péri-urétérales (22). Au cours des rétentions aseptiques, *le drainage semble mettre au repos le muscle distendu* qui reprend son pouvoir contractile; et, après des infections pyélo-rénales de moyenne gravité, de nombreuses mesures de la capacité pyélique et l'étude des éjaculations urétérales, montrent, à la suite d'un drainage prolongé, la *reprise de la contractilité pyélique* et la diminution de la dilatation. Nous verrons enfin plus loin des radiographies très démonstratives à cet égard. Il faut savoir cependant que la dilatation ne revient pas complètement sur elle-même; le chiffre définitif constaté alors constitue ce qu'Heitz-Boyer appelle la « *Capacité résiduelle* » du bassinnet antérieurement dilaté et infecté.

La restitution du pouvoir contractile est donc la règle après les infections aiguës de courte durée; même dans des reins longtemps soumis aux rétentions par paralysies toxi-infectieuses, on peut espérer encore cette restitution par la suppression de l'infection. grâce à un *drainage longtemps prolongé*. Dans des cas, malheureusement vus trop tard, lorsque le bassinnet et l'uretère infectés et distendus depuis longtemps sont transformés en conduits *aux parois infiltrées et rigides*, dont les fibres musculaires et élastiques ont pour beaucoup disparu, s'il reste encore une portion appréciable de parenchyme rénal, il est possible de conserver et d'améliorer celui-ci en drainant convenablement les cavités pyélo-rénales. Mais il faudra cette fois, réaliser non plus un drainage « *dynamique* », puisque les contractions pyélo-urétérales sont à peu près à jamais abolies, mais un drainage pourrait-on dire *hydraulique* et *passif* en faisant que l'abouchement de l'uretère soit bien au point déclive des cavités pyélorénales. Plusieurs techniques que nous préciserons le permettront; nous en montrerons les résultats; le bassinnet et l'uretère reprennent alors le rôle ancien de l'entonnoir que les travaux modernes avaient détrôné.

Le drainage des voies urinaires supérieures découle ainsi

(21) FEY et TRUCHOT. — Retour d'un bassinnet à des dimensions normales après dilatation d'origine calculuse. Soc. Fr. d'Ur. 18 mars 1935, in *Jour. d'Ur.* T. 39, n° 5, p. 473.

(22) H. BLANC. — Physio-pathologie de l'uretère et pathogénie de certaines hydronéphroses; les dilatations aiguës de l'uretère. *Jour. d'Ur.* Oct. 1935, T. 40, n° 4, p. 289.

des études physio-pathologiques que nous avons rapidement rappelées et il est instructif de comparer cette méthode avec celle du drainage appliqué dans la chirurgie d'autres viscères creux, en particulier dans la chirurgie des voies biliaires et celle des voies urinaires inférieures.

Drainage des voies urinaires inférieures.

L'analogie du drainage des voies urinaires inférieures avec celui des cavités pyélo-rénales est frappante; les procédés (par voie naturelle et par voie chirurgicale) sont basés sur le même principe et les résultats en sont rapprochables: chacun de ces drainages guérit l'affection initiale de l'organe drainé; tous deux, par la désinfection et le meilleur écoulement des urines, *améliorent l'état du rein*.

D'ailleurs la similitude des *troubles physio-pathologiques* de la vessie et de ceux du bassin est manifeste (23); c'est encore l'infection qui est pour la vessie le facteur pathogénique décisif (24), puisque, comme Desnos l'a montré dans la thèse de Labroy (25), la clinique met en lumière des cas de rétention là où il n'y a aucun obstacle à l'écoulement des urines, comme dans les cystites aiguës prolongées; c'est que *l'infection réalise la paralysie des fibres musculaires vésicales* et entraîne la *rétention* qui favorisera à son tour la pullulation des germes. Ce n'est qu'après disparition de l'infection, qu'un rétréci, qu'un prostatique, recouvreront leur fonction vésicale, s'ils ont été opérés suffisamment tôt avant une trop grande altération des fibres musculaires. Ce sont des faits qui sont connus depuis longtemps, puisque déjà en 1791 Chopart disait peut-être d'une façon trop systématique que jamais on ne voit un muscle enflammé se contracter; mais ils expliquent, par analogie, dans la chirurgie des voies urinaires supérieures, la valeur du drainage prolongé prati-

(23) PASTEAU. — L'atonie vésicale et son pronostic. 35^e Congrès Fr. d'Ur. 1935, in *Jour d'Ur.* T. 41, n° 1, p. 80.

(24) DESNOS. — Infection vésicale et rétention. *Assoc. Fr. d'Ur.* Paris, 1898, p. 109.

(25) LABROY. — De la rétention dans les cystites. Th. Paris 1900 (inspirée par Desnos).

qué d'abord par voie naturelle (26, 27), puis par voie chirurgicale (28).

La pratique de la *sonde urétrale à demeure* a depuis longtemps déjà été codifiée par Guyon qui enseignait qu'il suffisait souvent de soigner et drainer la vessie pour améliorer l'état rénal; et nous voyons la sonde à demeure employée, d'une part, comme moyen *préventif* chez les rétentionnistes aigus ou chroniques non infectés, pour éviter l'infection que favoriserait la stase, et d'autre part, utilisée comme moyen *curatif* dans toutes les infections vésicales et comme temps pré-opératoire des calculs infectés de la vessie ou des adénomes prostatiques.

De même que dans la chirurgie des voies urinaires supérieures ce drainage par voie naturelle ne sera souvent que le *temps préliminaire au drainage chirurgical*, à la cystostomie, dont l'action désinfectante sera encore plus marquée, assurant un drainage parfait, mettant le muscle vésical au repos et lui permettant de reprendre sa contractilité, résultats vérifiés de longue date, puisque la première cystostomie fut pratiquée par Poncet en 1888.

Drainage des voies biliaires.

Avec les progrès des recherches physiologiques et avec le perfectionnement de la technique du drainage en général, la méthode brutale d'exérèse cède de plus en plus le pas au procédé conservateur, aussi bien dans la chirurgie biliaire que dans la chirurgie rénale. C'est par les mêmes procédés d'examen radiologiques, c'est-à-dire élimination par la bile de produits de contrastes ou injection directe dans la vésicule de ces produits, qu'on s'est rendu compte de la contractilité de la vésicule biliaire et de l'intérêt que présentait la conservation de cet organe (29).

Car, tout comme en chirurgie urinaire, la *chirurgie conservatrice* de la vésicule par *cholécystostomie* avait des indica-

(26) H. BERTHIER. — Le drainage par les voies naturelles. Thèse Paris 1902.

(27) M. LANGLOIS. — La sonde vésicale à demeure. Th. Paris 1900.

(28) MICHON. — La cystotomie. Thèse Paris.

(29) E. BEER. — Analogies cliniques et pathologiques entre les voies biliaires et les voies urinaires. *Arch. ital. di Chir.* Tome 18, 1927, p. 378.

tions très étendues dès les débuts de l'ère chirurgicale. Mais les déboires consécutifs à la persistance des fistules intarissables entraînent bientôt des cholécystectomies à outrance.

Actuellement de tous côtés, à la suite des travaux de Bérard et Mallet Guy (30), Chiray (31), Desplas (32), la chirurgie conservatrice de la vésicule est de nouveau en faveur, grâce à une meilleure application et une meilleure technique de *drainage*.

Le drainage par voie naturelle, par tubage duodénal, malgré son action indirecte possède déjà à son actif des succès étonnants soit dans le désenclavement d'un calcul cholédocien (33), soit dans la thérapeutique des vésicules de stase, soit dans le traitement des ictères catarrhaux prolongés (34), soit comme complément post-opératoire des cholécystostomies, rappelant le rôle de la sonde urétérale dans la fermeture des néphrostomies.

Mais c'est le *drainage chirurgical* par *cholécystostomie* qui a permis l'extension actuelle de la chirurgie conservatrice de la vésicule biliaire, dont l'utilité fonctionnelle est indiscutable (35). Comme en pathologie urinaire *la stase et l'infection* sont à l'origine de presque tous les troubles vésiculaires et sont facteurs de précipitation des boues biliaires: *la vésicule infectée se paralyse*, se distend et ne s'évacue pas; et même non infectée, par une pathogénie obscure, au cours d'un syndrome de cholécystatonie, le muscle vésiculaire peut perdre son pouvoir contractile et se laisser distendre, rappelant ainsi l'évolution des hydronéphroses dites essentielles, sans obstacle apparent. Le *drainage prolongé pendant plusieurs mois* par cholécystostomie a transformé l'évolution

(30) BÉRARD et MALLET-GUY. — Exploration fonctionnelle des voies biliaires et chirurgie. Masson, Ed. 1932.

(31) CHIRAY et PAVEL. — La Vésicule Biliaire. Masson, éd. 1936.

Les Vésicules de Stase. *Presse Méd.* 1930, n° 84.

La cholécystostomie, états hypertoniques et atoniques de la vésicule biliaire. *Presse Méd.*, 1925, p. 1.217.

(32) DESPLAS et MEILLÈRE. — Cholécystostomie de dérivation. Technique et indication de la cholécystostomie continente. *Presse Méd.*, 21 janv. 1931. id. in *Monde Médical*.

(33) BRULÉ et MOULONGUET. — Obstruction lithiasique du cholédoque persistant depuis 3 ans guérie par tubage duodénal après cholédocotomie. *Arch. des Mal. de l'App. dig.* 1924, p. 1017.

(34) ROY. — Essai de traitement de l'ictère dit catarrhal par le drainage médical des voies biliaires. Thèse Paris 1932.

(35) BÉRARD et MALLET Guy. — Sur les données de la cholécystostomie dans les ictères infectieux. *Presse Méd.*, 21 déc. 1932.

de ces syndromes (36, 37, 38), mettant, tout comme en chirurgie urinaire, au repos le muscle vésiculaire, désinfectant la cavité, empêchant ainsi la reformation des calculs et favorisant la rétraction de l'organe et la reprise de sa contractilité ce que l'on peut suivre par cholécystographie. De plus ce drainage agit aussi sur le foie lui-même (39) et la partie basse des voies biliaires, tout comme agirait une néphrostomie sur le rein et l'uretère, et une cystostomie qui non seulement met au repos les voies urinaires basses et la prostate, mais permet au rein lésé dans certaines conditions de stase et d'infection de retrouver son intégrité.

Ces *principes* généraux de drainage, appliqués en particulier à la chirurgie des voies biliaires et à la chirurgie des voies urinaires inférieures, sont identiques aux principes appliqués à la chirurgie des voies urinaires supérieures. Il en est de même de la *technique* et suivant les cas, l'on drainera le rein et le bassin, d'abord par voie naturelle urétérale, puis par voie chirurgicale lombaire; d'où les deux grandes divisions de ce travail. Mais quelle que soit la voie de drainage employée, deux éventualités vont se produire : ou bien le drainage constituera *à lui seul tout le traitement* de la maladie (par ex. : en cas d'obstacle à l'écoulement de l'urine ou en cas de lésions suppurées simples pyélo-rénales); ou bien il ne sera que le *complément d'une intervention* rénale qu'il précèdera, accompagnera ou suivra (par ex. : pour une hydronéphrose ou un calcul). D'où quatre chapitres à envisager successivement :

1° Le drainage par voie naturelle : traitement isolé.

2° Le drainage par voie naturelle : complément d'une thérapeutique chirurgicale.

3° Le drainage par voie chirurgicale : traitement isolé.

4° Le drainage par voie chirurgicale : complément d'une thérapeutique chirurgicale.

(36) CAROLI. — Les Hépatites ictériques de la lithiase. Thèse Paris, 1931.

(37) BENOIT. — Ictères dits médicaux; traitement chirurgical. Thèse Paris 1935.

(38) FIESSINGER et TOUPET. — Ictère de 4 mois par hépatite aiguë sans lésion des voies biliaires. Cholécystostomie, guérison. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, 30 Nov. 1928.

(39) MOCQUOT. — L'intervention chirurgicale dans certains ictères par rétention sans obstacle. Influence du drainage sur les fonctions hépatiques. *Jour de Chir.* T. 41, 1933, p. 177.

CHAPITRE . II

LE DRAINAGE DU REIN PAR VOIE NATURELLE

I. — Le drainage par voie naturelle Thérapeutique isolée

Le drainage par l'uretère n'est pas une méthode nouvelle, puisqu'il date de la découverte géniale par Albarran de l'onglet cystocopique.

La tolérance des uretères vis-à-vis des sondes avait été démontrée dès 1886 par Pawlic; mais ce fut Albarran qui en fit la preuve aussi bien expérimentalement que cliniquement. Et pourtant, vers 1910, on accuse encore la sonde urétérale à demeure de nombreux méfaits, tels que celui de déclancher « des douleurs de ténésme qui deviennent parfois un tel supplice que le malade est obligé d'arracher sa sonde » ! Ces critiques injustifiées n'empêchent pas notre maître Heitz-Boyer, continuant à suivre l'exemple d'Albarran, d'en prôner (1) chaleureusement l'emploi contre les rétentions pyéliques infectées, contre l'anurie, et aidé par M. Marion au cours d'une polémique ardente, d'en étendre grandement les indications; tout particulièrement il en augmente la durée.

En pratique, en effet, la plupart des auteurs n'ont pas laissé la sonde à demeure bien longtemps, pas plus de trois à cinq jours, et ont méconnu les bons effets du drainage très prolongé. Quelques urologues seulement ont publié des cas de drainage par l'uretère longuement poursuivi; mais il y a déjà longtemps qu'Heitz-Boyer laisse ses sondes au besoin plusieurs semaines, une fois cinquante jours, une autre fois soixante-dix-neuf; et, ces dernières années, Marion, Lepoutre, Darget ont publié à leur tour plusieurs observations de drainage urétéral maintenu plus de deux mois.

C'est donc sur l'utilité de ce *drainage prolongé très longtemps* que nous voudrions insister, en passant beaucoup plus rapidement sur le rôle du drainage urétéral comme on le pratique en général, c'est-à-dire de courte durée, et dont

(1) HEITZ-BOYER. — Cathétérisme urétéral et division des urines, in *Presse Médicale*, 1910.

l'heureuse action est maintenant reconnue et admise par tous, entre autre dans l'anurie calculeuse, dans les pyélites avec légère rétention de la grosseur et dans la colique néphrétique (2).

En parlant du drainage urétéral en tant que thérapeutique isolée, nous entendons le drainage « *qui suffit à lui seul pour guérir* » l'affection urétéro-pyélo-rénale envisagée, infection simple en général.

La pose de la sonde urétérale à demeure (3, 4), drainant le bassin, favorisant l'excrétion rénale, calibrant l'uretère, permettant, aussi fréquemment qu'on le veut, sans manœuvres nouvelles, de porter des substances médicamenteuses au niveau du bassin (5), est logique et d'une action étonnante dans les infections pyélo-rénales, en particulier dans les pyélo-néphrites (6, 7, 8).

I. — DRAINAGE URÉTÉRAL DANS LES PYÉLONÉPHRITES ANCIENNES

Nous rappellerons succinctement les très heureux services rendus déjà pour *drainer le rein indirectement par le drainage de la vessie* elle-même. Avant la remarquable invention d'Albarran, il était classique, en effet, depuis les travaux de Guyon, de traiter les *pyélonéphrites des vieux uri-*

(2) BRANDON. — Le cathétérisme urétéral, traitement des coliques néphrétiques d'origine lithiasique; Thèse Paris 1925 (inspirée par Heitz-Boyer).

(3) G. A. WAGNER. — Le cathétérisme urétéral à demeure. *Archiv. fur Klin. Chir.* Tome 140.

(4) R. GUITERREZ. — Valeur du cathétérisme urétéral à demeure en chirurgie urinaire. *Gyn. and Obst.* Vol. 50, n° 2. Février 1930, p. 44.

Gyn. and Obst. Vol. 50, n° 2. Février 1930, p. 44.

(5) DANIEL N. EISENDRATH. — Cathétérisme urétéral à demeure dans le traitement des pyélonéphrites et autres troubles rénaux. *The Jour. of American med. Ass.* Vol. 89, n° 26. 24 Déc. 1927, p. 2170.

(6) WOSSIDLO. — Pyélites, pyélonéphrites, pyonéphroses. *Zeits F. Urol.* Vol. 15, 1921, p. 462, in *Jour d'Ur.*, 1922. T. 1, p. 234.

(7) CHARLES-PIERRE MATHÉ. — Traitement moderne de la pyélonéphrite. *The Jour. of Ur.* Vol. 24, n° 2, août 1930, p. 119, in *Jour. d'Ur.* T. 32, n° 1, page 97.

(8) LÉPOUTRE. — Traitement des pyélites et pyélonéphrites. *Arch. de mal. des reins et des organes gén. ur.* T. 4, n° 6, avril 1930, p. 624.

Le traitement médico-chirurgical des pyélonéphrites. *La Presse thermale et clim.* 15 mai 1933.

naires distendus par la sonde urétrale à demeure et la cystostomie; et, comme le faisait remarquer Pasteau (9), « aujourd'hui que des méthodes nouvelles sont passées dans les habitudes courantes, on a tendance à méconnaître les services que la sonde urétrale à demeure est susceptible de rendre ». Il est certain que chez ces malades dont tout l'arbre urinaire est dilaté depuis longtemps, dont le parenchyme rénal est altéré et où il suffit d'une lésion des plus minimes pour déclancher une flambée infectieuse extrêmement grave, d'origine ascendante ou peut-être plus souvent hémotogène, le *drainage par sonde uréthrale ou cystostomie* suffit en général pour faire disparaître les phénomènes infectieux graves; ce qui n'empêche d'ailleurs pas toujours les malades de mourir d'insuffisance rénale déclanchée par l'infection.

Mais, dans beaucoup de cas, malgré la cystostomie, les urines restent purulentes, la température persiste, l'état général décline; il semble, alors même qu'il n'y ait pas de douleurs rénales ou de tuméfaction du rein, qu'il y ait intérêt à dépister des *infections pyéliquies accompagnées de rétention* et à les traiter par le *drainage urétéral* prolongé et les lavages du bassinnet, qui transformeront souvent le pronostic (10). C'est l'avis de Giuliani (11) qui raconte une observation très instructive à ce sujet.

Il s'agissait d'un homme d'une soixantaine d'années qui avait subi une *cystostomie*, compliquée par la suite de phlébite, pour adénome prostatique avec rétention chronique non infectée. Deux mois après l'intervention, le malade ayant une sonde uréthrale à demeure avec deux lavages de vessie quotidiens, présente des signes d'infection d'allure septicémique, sans aucun signe de localisation rénale, qui semble devoir emporter le malade en quelques jours. Un soir, la palpation des reins semble un peu douloureuse, surtout à droite, et par acquit de conscience Giuliani fait un cathétérisme bilatéral et obtient à droite de l'urine purulente et pauvre en urée, à gauche une urine contenant quelques globules blancs. Les deux bassinets sont lavés avec

(9) PASTEAU. — Discussion d'une communication de Lévy-Dreyfus : Pyélonéphrite à forme hématurique chez une diabétique. Infection urinaire consécutive au cathétérisme urétéral. Guérison par sonde urétrale à demeure. *Soc. d'Ur.*, 13 mai 1925, in *Jour. d'Ur.* T. 19, n° 6, p. 537. (Rapport de M. Marion, discussion Pasteau et Noguès.)

(10) GAYET et R. PEYCELON. — Les pyélonéphrites chez les prostatectomisés. *Jour. d'Ur.* T. 20, nov. 1925. P. 371.

(11) GIULIANI. — Pyélonéphrite après cystostomie guérie par des lavages du bassinnet. 31^e Congrès fr. d'Ur. Oct. 1931, p. 445.

une solution de nitrate. Contrairement à tout espoir, le lendemain, la température descend progressivement avec disparition complète des accès et des frissons et après des cathétérismes et lavages répétés, en quinze jours la transformation est complète et l'urine est devenue claire.

A la même séance du Congrès d'Urologie, M. Louis Michon, rapportant une observation de *pyélonéphrite bilatérale chez un prostatique*, guérie par des cathétérismes et des lavages pyéliques, conclut que l'on possède, dans le drainage et le lavage du bassinet, un moyen jusqu'ici trop peu employé pour lutter contre les *pyélonéphrites des urinaires et en particulier des prostatiques*.

Même dans les *pyélonéphrites ascendantes*, secondaires à des infections vésicales à germes banaux ou à des urétrites et cystites gonococciques, avec ou sans rétention vésicale, il y aura quelquefois avantage à essayer ce drainage urétéral prolongé. Certes, en général, dans de tels cas, il suffira de soigner et vider la vessie pour permettre au rein de se désinfecter. Mais les lésions de pyélonéphrite pourront souvent s'aggraver ou passer à l'état chronique, et résister alors à tous les traitements. Seul un drainage prolongé du bassinet, après avoir souvent révélé une *rétention pyélique passée inaperçue*, permettra, avec apport de substances antiseptiques, de guérir l'infection, sans qu'il semble d'ailleurs que la nature microbienne influe sur l'efficacité du traitement.

Creysse (12) a ainsi traité deux pyélonéphrites anciennes avec brillant résultat :

1° *Pyélonéphrite double à gonocoques* remontant à trois ans, que ne peuvent guérir, d'abord des lavages vésicaux, puis des cathétérismes urétéraux suivis d'instillations au nitrate d'argent. Il persiste toujours du pus et des gonocoques. Au bout d'un mois et demi, on laisse les sondes à demeure successivement de chaque côté pendant cinq jours, avec instillations de permanganate. Cinq semaines après ce traitement les urines du rein gauche sont claires et sans gonocoques, mais il persiste des gonocoques à droite. La sonde urétérale est remise pendant cinq jours avec instillations de nitrate à un pour cent. La malade, revue quelques mois après, présente des urines tout à fait normales.

(12) J. CREYSSEL. — Contribution à l'étude thérapeutique du cathétérisme urétéral à demeure. *Jour. d'Ur.* T. 17, p. 448, 1924.

2° Autre observation de *pyélonéphrite ascendante gauche*, consécutive à une rétention d'urine par commotion cérébrale de guerre, avec légère dilatation rénale et *poussées de rétention fébriles*. Ces poussées se répètent pendant des mois, malgré des séries de lavages du bassin; l'état général s'altère, la température persiste. On se décide pour une *néphrotomie* gauche qui améliore la situation pendant deux mois, puis se cicatrise. Mais les accidents de rétention réapparaissent; le rein gauche donne seulement 3,7 grammes d'urée et 3,80 de chlorures au litre. On pense donc faire une néphrectomie, mais *on tente le cathétérisme urétéral à demeure*. La rétention pyélique est de 40 grammes. La sonde est laissée cinq jours avec des instillations bi-quotidiennes. L'état, général et local, est transformé pendant quatre mois. A ce moment *nouvel accès fébrile, nouvelle sonde à demeure* pendant cinq jours. Il n'y a aucune rétention pyélique. Le rein gauche s'est amélioré et donne 4,60 grammes d'urée et 5,60 de chlorures au litre. Cinq mois après, aucun incident n'était survenu et, à titre indicatif, un cathétérisme explorateur retire du rein gauche une urine limpide qui coule par éjaculations intermittentes.

Darget (13), dans une communication au 31^e Congrès d'Urologie, souligne à son tour les avantages réels que l'on peut recueillir dans certains cas par un drainage urétéral prolongé :

« Dans les infections graves du bassin, qui ne cèdent pas à des lavages répétés, on peut, surtout quand il y a un certain degré de rétention pyélique, envisager la nécessité d'un drainage chirurgical par une néphrostomie. Cette néphrostomie, quand un traitement conservateur s'impose, peut être définitive ou constituer le premier temps d'une néphrectomie. Dans l'un comme dans l'autre cas, le malade sera heureux de se dispenser, si c'est possible, d'un acte opératoire qui n'a pour but que d'assurer la désinfection du rein. Le drainage urétéral peut remplir ce double rôle, soit d'éviter une néphrostomie qui paraît indispensable, soit de rendre possible en un temps une néphrectomie qui paraissait a priori irréalisable. »

Des trois observations qui illustrent ces deux éventualités, nous retiendrons la plus typique :

« Malade, opéré en 1929 à 67 ans d'une *prostatectomie* faisant après « l'intervention, une poussée de *pyélonéphrite gauche* à la suite de « laquelle il conserve des urines troubles. Dix-huit mois après, de

(13) DARGET. — Drainage urétéral prolongé dans les infections graves pyélo-rénales. 31^e Congrès Fr. d'Ur. 1931, p. 449.

« nouveau un accident aigu éclate, amendé en vingt jours par le drainage vésical et la vaccination. Mais les urines restent assez purulentes, ce qui traduit une inflammation rénale certaine. Effectivement, la cystoscopie montre des éjaculations de pus épais par l'orifice urétéral gauche. En l'absence de tout état infectieux, *il persiste une suppuration rénale gauche* importante, inattendue; une sonde urétérale 13 franchit aisément un petit obstacle, à mi-uretère, puis vide du bassinnet cinquante grammes d'urine purulente, épaisse, renfermant seulement 1 gr. 50 d'urée au litre. A droite les urines limpides ne contiennent aussi qu'1 gr. 40 d'urée. Le traitement conservateur s'impose donc et pour éviter une néphrostomie, la sonde urétérale est laissée en place 20 jours avec des lavages à l'oxycyanure. Au bout de ce temps, on obtient une clarification parfaite des urines tandis que le bassinnet reprend une motricité presque normale. Deux mois après la valeur fonctionnelle du rein gauche s'est même relevée à 2 gr. 85. »

Le drainage urétéral prolongé a donc des indications très nombreuses dans le traitement des *pyélonéphrites qui compliquent les affections des voies urinaires inférieures*, et l'action merveilleuse de ce traitement, en dehors de la possibilité d'apporter dans le bassinnet même des substances antiseptiques, tient au fait qu'il permet d'évacuer une rétention pyélique plus ou moins importante, qui existe presque toujours, quelle que soit la pathogénie de l'obstacle à l'écoulement de l'urine : œdème de la muqueuse urétérale, rétrécissement inflammatoire, bouchon purulent, troubles neuromusculaires avec spasme ou au contraire paralysie pyélo-urétérale.

Quoi qu'il en soit, ce qui prime dans ces formes, comme le rappelle Périneau (14), c'est non pas tant le degré de l'infection surajoutée que l'état du conduit urinaire :

1° Dans le premier degré, le contenu de la rétention est sous forte pression, les fibres musculaires sont distendues, mais n'ont pas perdu leur élasticité et aussitôt la sonde urétérale mise, l'urine jaillit avec force du bassinnet, la fonction rénale est peu troublée; un drainage pyélique de courte durée, répété une ou deux fois, suffit à remettre tout en ordre;

(14) PÉRINEAU. — Le cathétérisme urétéral et les lavages du bassinnet dans les pyélonéphrites suppurées. Thèse Paris, 1910-1911.

Id. in *Jour. d'U. R.* T. 1, p. 663.

2° Au contraire, dans le deuxième degré, lorsque le réservoir pyélique est notablement dilaté, avec destruction musculaire partielle, et que la sonde laisse écouler goutte à goutte le liquide de rétention très purulent, il est nécessaire de prolonger le drainage beaucoup plus longtemps et de le compléter par des injections antiseptiques fortes; la contraction pyélique sera réveillée peu à peu, la capacité diminuera, la douleur à la distention réapparaîtra et le conduit pyélo-urétéral pourra reprendre presque tout son rôle fonctionnel; le parenchyme rénal profitera de l'amélioration de son canal excréteur;

3° Dans un troisième degré enfin, la fonction rénale est irrémédiablement perdue, l'état du rein devient un danger permanent pour la santé; mais même dans ces cas, le cathétérisme peut améliorer momentanément les malades pour les rendre plus aptes à supporter l'intervention.

C'est l'opinion que défend Caulk (15) et nous y reviendrons à propos du drainage pyélique associé à une intervention chirurgicale.

II. — PYÉLONÉPHRITES DE LA GROSSESSE

Toutes ces notions sont valables pour les pyélonéphrites de la grossesse, pour lesquelles il n'est pas exagéré de dire que l'évolution et le pronostic de beaucoup d'entre elles ont été transformés par le drainage du bassin.

La sonde urétérale à demeure, *prolongée très longtemps* dans les pyélonéphrites graves, a permis d'être extrêmement conservateur et d'éviter aussi bien une intervention chirurgicale qu'un avortement thérapeutique.

On a, semble-t-il, trop dit que la pyélonéphrite de la grossesse n'est pas grave et guérit presque toujours par des moyens médicaux, de sorte que l'urologue n'est consulté qu'en dernière analyse; peut-être cette abstention résulte-t-elle aussi bien de la crainte d'une influence néfaste des sondes urétrales sur l'évolution de la grossesse que du fait

(15) CAULK. — Drainage par le cathétérisme urétéral des infections rénales, en particulier dans l'hydronéphrose gravidique infectée. *Jour. of the Amer. Med. Ass.* T. 28, n° 9, 1917, p. 675, in *Jour. d'Ur.* 1917, t. 7, p. 89.

de la guérison spontanée fréquente des pyélites gravidiques, qui cèdent lors de l'accouchement, même certaines formes graves à crises infectieuses répétées qui, « au prix d'une diète épuisante » (Misrachi) (16), guérissent malgré tout après la délivrance.

Mais *souvent la guérison n'est qu'apparente*, ainsi que l'a mis en lumière Heitz-Boyer dans une leçon faite en 1922 dans le service du professeur Couvelaire; en effet, alors qu'on croit l'accouchée guérie, sa *pyélonéphrite est passée à la chronicité* et persistera des années dans une latence parfois absolue : ce seront seulement les séquelles, apparaissant parfois à longue échéance qui attireront l'attention de la patiente et l'amèneront à consulter l'urologue, et alors souvent pour quels dégâts!

Dans l'évolution de ces pyélonéphrites de la grossesse, il faut faire deux distinctions capitales — suivant que *l'infection se porte sur un appareil urinaire auparavant sain — ou sur un appareil urinaire déjà altéré*, par des lésions diverses : lithiase, malformations, hydronéphrose, ptose, dilatation congénitale. Nous retrouvons là la distinction capitale qu'avait établie Heitz-Boyer dès son premier mémoire sur le syndrome entéro-rénal : *Variété simple de ce syndrome*, où la bonne hydraulique est conservée dans l'ensemble des voies urinaires et *Variété compliquée*, où un obstacle cavitaires ou partiel vient l'entraver.

Dans le premier cas, le *drainage du bassin par sonde urétérale prolongée* a un *pouvoir curatif* à lui seul.

Dans le second, il n'a qu'un *pouvoir suspensif* : il permet de gagner un temps précieux jusqu'à l'accouchement.

1° *Pyélonéphrites survenant sur un appareil urinaire sain.*

Même dans ces cas, l'importance de la *rétention pyélique* a été bien mise en évidence par de nombreux travaux ré-

(16) MISRACHI. — Cathétérisme urétéral et pyélites gravidiques. *Pr. Méd.* 2 sept. 1933.

cents (17, 18, 19), longuement étudiée au Congrès d'Urologie de 1935 (20) et très discutée dans sa pathogénie : intoxication gravidique, compression utérine, réaction de l'artère utérine dilatée; l'apparition assez fréquente de ces pyélonéphrites après l'accouchement n'est d'ailleurs pas pour en rendre la pathogénie plus aisée.

a) Il n'est pas question de drainer les *pyélites légères* qui guérissent spontanément grâce à un traitement antiseptique urinaire et intestinal, complété par des distensions vésicales, suivant la méthode de Pasteau.

b) Dans le traitement des *pyélites fébriles avec accès intermittents*, tous les urologues sont d'accord pour reconnaître l'efficacité du *cathétérisme urétéral*, complété par des lavages du bassin. La chute de température est d'une rigueur presque mathématique, au point que la cathétérisme a une véritable valeur diagnostique.

De nombreux documents ont été publiés sur ce point : (Legueu 22), Congrès de Rouen, 1904; Blanc, Thèse 1908, et Périneau, Thèse 1910, [23, 24, 25]).

c) Beaucoup plus intéressants sont les effets du *drainage*

(17) J. CONTIADÈS (Travaux du service du Pr. CHEVASSU). — Etude radiologique et expérimentale de la stase urinaire gravidique et de ses séquelles. 35^e Congrès Fr. d'Ur. Oct. 1935.

Etude radiologique de la stase urinaire gravidique par l'urétéro-pyélographie ascendante. *Gyn. et Obst.*, 1936.

Recherches sur la morphologie de l'uretère post-gravidique, *Jour. d'Ur.* 1935. T. 42, n^o 5 et 6.

(18) VAUDESCAL, de BEAUFOND et PORCHER. — Le fonctionnement du canal excréteur du rein chez la femme enceinte, étudié à l'urétéro-pyélographie en série. (Communication au Congrès de Lyon), in *Gyn. et Obst.* T. 16, p. 420, 1927, et *Archives des Mal. du Rein*, 1927.

(19) POUGIN. — Physiologie de l'appareil urinaire au cours de la grossesse normale. Thèse Paris 1928.

(20) F.-H. de BEAUFOND. — Influence de la grossesse sur l'appareil excréteur du rein. Rapport au 35^e Congrès Fr. d'Ur. Oct. 1935.

(21) PASTEAU. — Etiologie et traitement de la pyélonéphrite gravidique. *Revue mens. de Gyn., d'Obst. et de Péd.* Août 1913.

(22) LEGUEU. — De la pyélonéphrite dans ses rapports avec la puerpéralité. 4^e Congrès de Gynéc., d'Obstétrique et de Pédiatrie. Rouen 1904. In *Ann. de Gyn. et d'Obst.* T. 1, 1904, p. 193.

(23) CLEISZ. — La Pyélonéphrite gravidique et son traitement. Doin, éd., 1933.

(24) ANDRÉ. — Traitement de la pyélite par les lavages du bassin. *Prov. méd.* 1906, n^o 29.

(25) A.-J. FOLSON. — Pyélites de la grossesse. *The Urol. and Cut. review.* 24 déc. 1920, p. 699.

urétéral prolongé dans ces *pyélonéphrites sévères* où la température s'est maintenue élevée, oscillante ou en plateau, pendant des jours; ou, si elle a cédé à un lavage du bassinnet, elle a remonté et persisté dès que la sonde fut enlevée. L'état général s'altère rapidement pour devenir vite inquiétant, l'amaigrissement est très prononcé.

C'est dans ces cas que Chambrelent et Cathala portaient un pronostic sérieux pour l'enfant à cause de l'*accouchement prématuré* « qui se produisait dans 25 % des cas environ et qui semblait inévitable quand l'infection pyélorénale était bilatérale (26) ; et quand les accidents deviennent graves, malgré l'abondance des vaccins, des antiseptiques ou même des lavages du bassinnet, sans sonde à demeure, « il faut beaucoup de volonté à l'urologue pour repousser l'avortement thérapeutique proposé par l'entourage et même par les confrères (Lepoutre) ».

Mais il est pourtant possible, grâce au drainage urétéral à demeure, d'espérer à moins de frais la guérison sans compter que l'avortement thérapeutique ne suffit pas toujours à guérir complètement la pyélonéphrite, même lorsqu'il n'y a pas de lésion pré-existante de l'arbre urinaire (27). Louis Michon (28) rapporte dans ce sens, au 35^e Congrès d'Urologie une observation de pyélonéphrite d'allure si grave que *l'on décide l'arrêt de la grossesse. Celui-ci n'amène pas la sédation des accidents* et l'état général décline rapidement. Une pyélographie bilatérale révèle une pyonéphrose d'un côté et une dilatation du bassinnet de l'autre. Après décapsulation et *drainage* du côté le plus atteint, la guérison est rapide.

Une autre observation que Gérard (29), de Lille, rap-

(26) JEANNIN et CATHALA. — Double pyélonéphrite suppurée à colibacilles. *Bull. Soc. d'Obst. de Paris*, 15 juin 1905, p. 171.

(27) SAUVAGE. — Pyélonéphrite ayant déterminé la mort malgré l'interuption provoquée de la gestation. *C. R. Soc. d'Obst. de Gyn. et de Péd. de Paris*, 1910, p. 122.

(28) LOUIS MICHON. — Influence de la grossesse sur l'appareil excréteur du rein. 35^e Congrès d'Ur., p. 484.

(29) GÉRARD. — Guérison par cathétérisme de l'uretère d'une pyélonéphrite de la grossesse. *Soc. fr. d'Ur.* 10 nov. 1924, in *Jour. d'Ur.* T. 18, p. 477, 1924.

porte à la Société d'Urologie, montre bien aussi les abus que l'on a faits de l'avortement thérapeutique et l'efficacité du drainage rénal en pareil cas :

Malade de 23 ans, primipare, qui présente au cinquième mois une *pyélonéphrite à prédominance gauche*, qui débute à grand fracas le 25 mars 1922. Améliorations avec alternatives jusqu'à fin avril par le traitement médical; mais persistance de vomissements, fatigue, amaigrissement marqué. Brusquement, le 6 mai, apparaît une *pyélonéphrite droite* avec très rapide altération générale et vomissements constants. En dix jours, la situation est franchement mauvaise : 80 gr. seulement d'urine en 24 heures, intolérance gastrique absolue. Devant la gravité de l'état général, on décide un *accouchement prématuré à sept mois* et l'enfant meurt après quelques heures, le 17 mai. Le jour suivant, amélioration légère de l'état général, mais persistance d'un état subfébrile; le rein droit est gros et douloureux, mais les vomissements reprennent, accompagnés de frissons. Le 26 mai, M. Gérard, appelé trouve la malade dans un état très grave; il existe une douleur lombaire droite avec résistance de la paroi. D'urgence, il place une sonde à demeure 15 à droite; ce n'est que quelques minutes plus tard que l'urine commence à couler, contenant un pus abondant et épais. Après trois jours, la température descend, l'amélioration est très notable. Le 2 juin, la sonde se bouche et la température remonte à 40°. Ablation de la sonde; rapidement l'amélioration se poursuit après quelques sautes de températures, grâce à des lavages du bassinets intermittents. A la radiographie, on ne note aucune ombre rénale anormale. Il semble bien s'agir ici de vraie pyélonéphrite de la grossesse puisque jamais il n'y a eu de maladie antécédente au niveau de l'appareil urinaire. *Le cathétérisme a donc ici, évité la néphrostomie et aurait pu éviter l'accouchement prématuré provoqué.*

L'accouchement prématuré provoqué ne peut donc être considéré que comme un *pis aller*; il faut toujours essayer le drainage du bassinets par sonde urétérale à demeure prolongée, pendant des semaines si besoin, changée périodiquement et placée des deux côtés le plus souvent, quitte à enlever la sonde du côté où les urines deviennent le plus rapidement claires.

La tolérance de l'uretère pour les sondes, signalée depuis longtemps déjà par Heitz-Boyer dans le traitement de la lithiase infectée, est aussi remarquable dans les pyélonéphrites de la grossesse. La présence des sondes n'a rigoureusement aucune influence fâcheuse sur le fœtus; au contraire, en désinfectant l'arbre urinaire, elles permettent au maximum l'évolution vers le terme.

Lepoutre (30) rapporte à la Société d'Urologie une très belle observation de drainage urétéral prolongé plus de deux mois et suivi de guérison avec accouchement à terme. Quand on laissait un intervalle trop long entre le retrait d'une sonde et son remplacement, la fièvre montait aussitôt malgré sérum et vaccins: « ce sont de tels cas graves qui jugent de la valeur de la thérapeutique ».

Il s'agit d'une primipare qui présente au cinquième mois de la grossesse une pyélonéphrite d'emblée très sérieuse avec signes généraux inquiétants et vomissements incessants qui ne cèdent pas au traitement médical et aux distensions de la vessie.

Le 18 octobre 1929, on monte une sonde dans l'uretère droit, jusque dans le bassin; elle évacue un résidu important d'urine trouble. La sonde est laissée à demeure.

Quatre jours après, les signes de pyélonéphrite ont si bien disparu que la sonde est enlevée.

Le 26 octobre, deux jours après, reprise des accidents. On remet une nouvelle sonde dans l'uretère droit qui évacue plus de 70 centicubes de rétention; après une défervescence transitoire, apparaît une *pyélonéphrite du côté gauche*.

Aussi le 2 novembre pose-t-on une sonde à demeure dans l'uretère gauche qui évacue une importante quantité d'urine trouble.

Les symptômes s'amendent. On enlève successivement la sonde droite, puis la sonde gauche.

Mais, le 10 novembre, la température est à 40° avec frissons. On remet une sonde dans chaque rein. La température baisse et reste normale jusqu'au 17 novembre, date à laquelle on enlève les sondes.

Le 20 novembre, frissons, température à 40°. Avec difficulté, on parvient à replacer les deux sondes; la température baisse de nouveau et on enlève les sondes le 27.

Le 28, on replace une sonde à gauche. A droite, la sonde bute à 6 centimètres. La température persiste à 38°4.

Le 1^{er} décembre, on réussit à passer la sonde à droite en employant deux sondes en faisceau, et le lendemain, la température est à 37°.

Ablation des deux sondes le 11 décembre. Le lendemain, température à 39°. Le 13 décembre, la température est toujours aussi élevée. Nouveau cathétérisme et la température retombe à la normale.

Les sondes sont changées le 24, puis sont enlevées le 2 janvier et ne sont plus remplacées. La température est restée normale jusqu'à la naissance, le 18 février 1930, d'un garçon de 3 kilos 600.

(30) LÉPOUTRE. — Pyélonéphrite double de la grossesse. Sonde urétérale à demeure dans chaque uretère pendant plus de deux mois; accouchement à terme; guérison. *Soc. fr. d'Ur.* 19 mai 1920, in *Jour. d'Ur.* T. 29, 1930, p. 595.

Cette observation est très démonstrative des succès qu'on peut attendre du drainage urétéral prolongé dans les pyélonéphrites à formes graves. On peut dire que *ce drainage a reculé à l'extrême les indications de l'accouchement prématuré provoqué ou de la néphrostomie*.

Mais il faut constater qu'il connaît des échecs.

Quelles sont donc les limites du drainage urétéral dans les pyélonéphrites gravidiques ? A quel moment doit-on recourir à une autre thérapeutique ?

Dans les échecs du drainage urétéral, il faut faire entrer les *impossibilités du cathétérisme*. On peut être gêné par la tête du fœtus trop engagée : il faut alors mettre la malade en Trendelenburg; l'utérus remonte, dégageant la vessie. L'emploi de l'urétroscope, au lieu du cystoscope (technique proposée par Heitz-Boyer) a souvent aussi facilité l'introduction des sondes même au 9^e mois.

La sonde peut buter sur des replis, des coudures de l'uretère. Alors on utilisera l'artifice de Dor (de Marseille), qui consiste à monter dans l'uretère deux sondes en faisceau par le cystoscope bilatéral. Malgré cet artifice, la sonde peut buter définitivement; il s'agit souvent d'une coudure urétérale qui durera autant que la grossesse.

Cet échec du drainage par voies naturelles, si les signes de rétention pyélique sont inquiétants, implique le *drainage par néphrostomie*, temporaire d'ailleurs.

Channing S. Swan (31) rappelle à ce propos une observation où le cathétérisme urétéral étant impossible au cours d'une pyélonéphrite bilatérale grave de la grossesse, à cause des coudures des uretères, il fit, à quelques jours d'intervalle, une double néphrostomie. Trois mois après, les uretères étaient redevenus normaux; dilatation et coudures avaient disparu. On laisse refermer les néphrostomies et, au bout de six mois, une pyélographie montre l'intégrité de l'appareil urinaire.

Mais, *même bien placé*, ce drainage urétéral connaît des *échecs* et, lorsque, après un essai longtemps prolongé de drai-

(31) CHANNING S. SWAN. — Hydronéphrose bilatérale avec pyélonéphrite et uretères coudés au cours de la grossesse, traités par néphrostomie bilatérale. *The Urol. and Cut. Review*. Vol. 35, n^o 11, nov. 1931, p. 713, in *Jour d'Ur.* T. 35, p. 83.

nage pyélique, la température persiste, l'état général empire, l'amaigrissement s'accroît, les vomissements sont incessants, il est bien évident que le drainage ne suffit plus.

Cette éventualité, heureusement, est extrêmement rare. Elle se rencontre dans deux cas : dans les pyélonéphrites compliquées de suppuration du parenchyme rénal et dans les pyélonéphrites gravido-toxiques.

a) Les *pyélonéphrites compliquées de lésions suppurées du parenchyme rénal* sont extrêmement difficiles à reconnaître et le passage d'un pyélite à une pyélonéphrite avec abcès miliaires est très délicat à préciser.

Nombre de cas paraissant aussi graves que ceux qu'on a dû se résoudre à opérer, ont été brillamment guéris par le cathétérisme, la pyélite l'emportant sur la néphrite. C'est donc *seul l'échec du drainage du bassin qui renseigne sur l'existence d'une néphrite suppurée* dangereuse, d'une pyonéphrite (Motz [32]).

Mais cela ne résout pas le problème thérapeutique : la néphrectomie ne peut être envisagée, car les lésions sont souvent bilatérales.

Faut-il compléter le drainage urétéral insuffisant par un drainage chirurgical, ou faut-il pratiquer un accouchement prématuré ?

La décision est difficile à prendre car les documents ne sont pas assez nombreux (33). Martin (34), de Toulouse, constatant que la néphrostomie (qui par elle-même n'est pas sans danger) entraîne souvent l'interruption de la grossesse, et que, de toutes façons, la vitalité du fœtus est compromise par la pyélonéphrite, préfère pratiquer d'emblée *l'accouchement prématuré* qui présente à son actif beaucoup plus de résultats favorables.

D'autres (Misrachi (35) et Sisk (36), se basant sur le fait

(32) MOTZ. — Les Pyonéphrites. Thèse Paris 1932.

(33) RIBAT. — Traitement des formes graves des pyélonéphrites gravidiques. Thèse Toulouse. 1924-1925 (inspirée par J. Martin).

(34) J. MARTIN (Toulouse). — Les indications du traitement des formes graves des pyélonéphrites gravidiques. *Jour. d'Ur.* T. 15, p. 445, 1923.

(35) MISRACHI. — Contribution au traitement des pyélonéphrites gravidiques. *Jour. d'Ur.* T. 31, n° 3, mars 1931, p. 217.

(36) P. SISK, JOHN WEAR et EARL CUNNINGS. — La Néphrostomie dans les pyélonéphrites. *The Amer. Jour. of Surg.* Vol. 25, sept. 24, p. 451, in *Jour. d'Ur.* T. 40, 1935, p. 94.

qu'un certain nombre de pyélonéphrites, et non des moins graves, apparaissent après l'accouchement, donnent la préférence à la *néphrostomie*, après avoir fait remarquer que pour la plupart des observations de néphrostomie ayant entraîné l'avortement, les indications étaient mal posées et qu'en particulier, le drainage urétéral à demeure n'avait pas été pratiqué.

b) Les *pyélonéphrites gravido-toxiques*, heureusement exceptionnelles (37) (2 sur 220 pyélonéphrites relevées par Lepage, à Baudelocque), ont été isolées par Fruhinsholz (38), en 1933, et Lepage (39) en a tracé une remarquable étude dans sa thèse.

Le diagnostic en est aussi des plus difficiles, comportant plus des signes d'intoxication que des signes de rétention pyélique; il ne se fera qu'après plusieurs semaines d'observation, après échec du cathétérisme urétéral prolongé ou amélioration transitoire, ou après aggravation progressive de l'état général, avec peu ou pas de température, un pouls dissocié et rapide, une anémie et un amaigrissement considérable, du subictère ou un ictère franc, des troubles nerveux ou psychiques.

Quelquefois, le diagnostic ne sera fait que rétrospectivement, quand l'évacuation prématurée de l'utérus aura fait apparaître la dissociation du syndrome : persistance des signes infectieux urinaires, disparition des signes toxiques.

Le seul traitement rationnel d'une telle pyélonéphrite est l'*interruption de la gestation*, non pas pour favoriser le drainage d'un *bassin* qui n'est pas en rétention, mais pour faire disparaître les signes d'intoxication.

(37) LE LORIER. — Pyélonéphrite grave avec échec de la sonde urétérale à demeure. Interruption thérapeutique de la grossesse. Guérison. *Bull. Soc. d'Obst. et Gyn.*, 1924, p. 776.

(38) FRUINHOLZ. — Pyélites à forme gravido-toxique et interruption de la gestation. *Bull. Soc. d'Obst. et Gyn.* P. 88, 1930.

Certaines formes gravido-toxiques de la pyélonéphrite sont justiciables de l'interruption de la gestation. *Paris Médical*, 21 déc. 1929.

Les faux visages de la pyélonéphrite gravidique. *Revue Méd. de l'Est*, 15 sept. 1924.

Interruption de la gestation dans un cas de pyélite. *Bull. Soc. Obst. et Gyn.* 1926, p. 518.

(39) F. LEPAGE. — Contribution à l'étude de la pyélonéphrite dite gravido-toxique. Thèse Paris 1934.

Dans ces conditions, devant l'échec du drainage urétéral, on n'envisagera pas davantage le drainage chirurgical par néphrostomie qui n'aura pas d'influence heureuse sur la maladie.

2° *Pyélonéphrites gravidiques survenant sur un appareil urinaire antérieurement malade.*

Le cathétérisme urétéral à demeure est donc dans l'ensemble d'une *efficacité curative* remarquable dans les pyélonéphrites graves de la grossesse qui surviennent sur un arbre urinaire auparavant sain.

Tout autre est son effet lorsque l'infection, au cours de la grossesse, vient se greffer sur des lésions pré-existantes de l'arbre urinaire. C'est d'ailleurs parce que ce drainage n'a pas l'effet heureux habituel et que les troubles persistent, que l'attention est attirée à faire un examen plus complet de l'appareil urinaire (division, radiographie complète, pyélographie), qui permettra alors de savoir à quoi s'en tenir; et l'on aura ainsi la surprise de découvrir parfois d'énormes calculs restés jusque là latents, une grosse hydronéphrose méconnue, une coudure marquée ou une dilatation très importante des uretères et des orifices urétéraux, une ptose rénale, etc... (40).

Les pyélonéphrites ainsi compliquées sont de thérapeutique plus délicate. Dans ces cas, *le drainage urétéral à demeure* aura un rôle capital : celui de « *refroidir* » les lésions et de les atténuer suffisamment pour pouvoir attendre la date de l'accouchement. Il sera temps de décider après de l'intervention utile.

Naturellement, en pareils cas, il y a des limites à l'action des sondes; et si le drainage urétéral ne suffit pas à refroidir l'infection, quelle conduite doit-on tenir? Le drainage par *néphrostomie* est-il indiqué ou doit-on recourir à la *néphrectomie*? Les avis sont aussi partagés que pour la troisième attitude possible : l'avortement thérapeutique.

Caillet, se basant sur les fâcheux résultats de la néphros-

(40) L. MARTIN. — Enorme pyonéphrose calculeuse chez une femme enceinte. *Soc. Fr. d'Ur.* 15 déc. 1930, in *Jour. d'Ur.* T. 31, p. 58 (discussion Pr. LEGUEU: examen radiographique systématique de toutes les pyélonéphrites gravidiques trainantes).

tomie rapportés par Martin, pratique d'emblée une néphrectomie qui n'influence pas l'évolution de la grossesse.

Legueu au contraire, déjà au Congrès de Rouen, puis à la Société d'Urologie en 1934, trouve que souvent la néphrectomie est « excessive » et qu'il a eu de bons résultats avec la néphrostomie; après le sixième mois, il rappelle qu'il faut surtout *essayer d'attendre l'accouchement* et cela grâce au cathétérisme urétéral. Cette opinion est la plus logique, puisque, comme dans l'observation de Swan rapportée plus haut, les lésions semblent *retrocéder* dans des proportions considérables après l'accouchement.

Le rôle suspensif de l'infection par le drainage urétéral dans les pyélonéphrites gravidiques qui compliquent des lésions antérieures de l'arbre urinaire, reste donc capital. Il rentre ainsi dans le chapitre du drainage par voies naturelles, *complément d'une intervention chirurgicale*, que nous devons étudier dans quelques pages.

III. — PYÉLONÉPHRITES HÉMATURIQUES

Auparavant, il est utile d'insister sur les heureux effets du drainage du bassinet par cathétérisme dans les hémorragies rénales qui peuvent accompagner soit les hydro-néphroses (41, 42), soit encore plus souvent les pyélonéphrites (43).

Ces hématuries sont relativement fréquentes; elles sont parfois si graves qu'elles semblent nécessiter une néphrectomie qu'on regrettera d'avoir pratiquée si vite, du fait qu'à l'examen du bassinet, on ne trouve souvent pas de lésion expliquant l'hémorragie. ou bien un bassinet infecté et rempli de caillots; et l'on sait *le rôle de l'infection dans les hé-*

(41) CHAUVENET. — Un cas d'hématurie grave révélatrice d'une hydro-néphrose. *Soc. Chir. Bordeaux*, 12 fév. 1931, in *Bordeaux chir.*, n° 3, juillet 1931, p. 273.

(42) J.-A. WEISTLANDT. — Hématurie par hémorragies du bassinet dans un rein mobile. Pas de lésion visible. 31^e Congrès fr. d'Ur. in *Jour. d'Ur.* T. 33, 1931, p. 94.

(43) R. PECCO et G. BALDERI. — Pyélonéphrites hématuriques. *Jour. d'Ur.* 1935. T. 40, p. 299.

morragies (44) et le *mécanisme de la continuation de l'hémorragie dans les organes creux* (vessie, utérus) *remplis de caillots* (45). De sorte que l'on s'explique la guérison de ces hématuries par le drainage du bassinnet : celui-ci a d'une part un *rôle mécanique*, résultant de l'évacuation de caillots dissous après lavages répétés et de la mise au repos du bassinnet (la sonde urétérale agissant à la façon d'une sonde à demeure dans une vessie qui saigne); d'autre part, un *rôle anti-infectieux*, en supprimant la stase pyélique qui entretient l'infection et la congestion hémorragique du bassinnet (46, 47, 48, 49).

Mais il faut savoir là aussi les *limites* de cette thérapeutique locale qui ne suffira pas à guérir définitivement et à empêcher les récides hématuriques, si on ne traite pas en même temps la cause première résidant, soit dans un foyer staphylococcique caché (amygdales, diverticule prostatique), soit dans un foyer intestinal (c'est la variété hématurique du syndrome entéro-rénal) (50, 51). Heitz-Boyer en a publié une observation démonstrative concernant un jeune homme soigné dans le service Civiale pendant trois ans pour des hématuries graves qui se calmaient plus ou moins vite par le cathétérisme urétéral, mais qui réapparaissaient à des intervalles de plus en plus courts. Or, il a guéri définitivement, et cela depuis quatre ans, par la mise en œuvre du traitement de son foyer intestinal causal.

(44) GAYET. — Hématuries très graves au cours d'une *hydronéphrose* infectée par le colibacille. Soc. fr. d'Ur., 18 mars 1935, in *Jour. d'Ur.* T. 39, p. 467.

(45) HORTOLOMEI. — Hématuries rénales d'origine dynamique. 34^e Congrès fr. d'Ur. in *Jour. d'Ur.* T. 38, p. 564, 1934, n^{os} 4 et 5, 1935, p. 234.

(46) H. BLANC. — Pyélonéphrite hématurique et cathétérisme urétéral. Deux cas de guérison immédiate. Soc. fr. d'Ur., 17 janvier 1927, in *Jour. d'Ur.*, t. 23, p. 164.

(47) LEPOUTRE. — Hématuries graves au cours de la grossesse avec colibacillose. Guérison après transfusion et lavages des bassinets. Soc. fr. d'Ur. 1935, in *Jour. d'Ur.* T. 40, p. 67.

(48) GÉRARD. — Hématuries rebelles par pyélonéphrite à staphylocoques, guérie par cathétérisme et lavages du bassinnet. 35^e Congrès fr. d'Ur., p. 683.

(49) MERCIER et PÉRARD. — Un cas d'hématurie abonante au cours d'une pyélonéphrite arrêtée par le cathétérisme urétéral. (*J. d'Urol.*, T. 22. Oct. 1926, p. 304.)

(50) BOUVIER. — La forme hématurique du syndrome entéro-rénal. Thèse Paris 1924(inspirée par Heitz-Boyer).

(51) WURMSER (Rapport de M. Marion). — Les hématuries de la colibacillose. Soc. fr. d'Ur., 18 janv. 1932, in *Jour. d'Ur.* T. 33, p. 175. Discussion de M. Heitz-Boyer.

IV. — UROPYONÉPHROSES

Les pyélonéphrites, quelles qu'elles soient, s'accompagnent plus ou moins de *réten*tion *pyélique*. D'autre part, les hydronéphroses s'infectent très facilement et pour beaucoup, lorsqu'on se trouve en présence d'une rétention pyélique infectée de grande importance, d'une *uropyonéphrose*, il faut pratiquer une néphrostomie, si ce n'est une néphrectomie.

Il est cependant des cas où le drainage par voies naturelles, prolongé suffisamment longtemps, a suffi à lui seul à modifier si bien l'évolution de la lésion que, l'infection ayant disparu, le bassinet revient sur lui-même dans des proportions inespérées et que le parenchyme rénal désinfecté récupère une grande partie de sa valeur fonctionnelle (52).

Viollet (53) cite dans ce sens une observation d'hydronéphrose bilatérale infectée, considérablement améliorée par le drainage répété :

Malade de 53 ans, présentant une hydronéphrose bilatérale, surtout à droite; les deux orifices urétéraux sont béants. Les urines sont troubles.

Pendant deux mois on pratique trois fois par mois des lavages du bassinet. Puis on les répète une fois par mois.

Au bout de dix mois, une nouvelle pyélographie montre une diminution de la dilatation pyélique des deux côtés.

Revue trois ans après, l'état général est très bon; seules les urines restent un peu troubles.

Cette éventualité heureuse se produit surtout lorsque l'uropyonéphrose est *secondaire à une lésion urétérale basse* : rétrécissement, coudure, atonie; car la sonde, en plus de son pouvoir de drainage, a ici un rôle *dilatateur* de premier ordre comparable à celui de la sonde à demeure dans un rétrécissement de l'urètre et excite par sa présence la motricité de l'uretère (54).

(52) HENRY W.-E. WALTHER. — Drainage par le cathétérisme urétéral à demeure dans la pyélectasie essentielle. *The Urol. and Cutan. review*, Mars 1932, p. 169.

(53) VIOLLET. — Traitement chirurgical des Hydronéphroses bilatérales. *Jour. d'Ur.* T. 41, p. 471.

(54) E.-L. MERRITT. — Pyonéphrose traitée sans opération. *New England Jour. of Med.* 30 nov. 1930, p. 1011.

En effet, la fréquence et l'importance *des rétrécissements urétéraux* (55) ont été bien mis en valeur par Duvergey dans son rapport au 28^e Congrès d'Urologie (56) : en dehors des rétrécissements congénitaux ou traumatiques, dans des uretères depuis longtemps infectés, les phénomènes d'*urétérite* entraînent la production de rétrécissements larges, avec transformation fibreuse des parois urétérales, ou de rétrécissements serrés dans les portions où l'uretère a été particulièrement touché par l'inflammation; d'où dilatation sus-jacente et évolution progressive vers la pyonéphrose (57). On est donc conduit à dilater progressivement ces rétrécissements par des cathétérismes répétés, ou mieux par une sonde laissée à demeure comme dans un urètre, ainsi que l'a préconisé Heit-Boyer dans la thèse de son élève Brugère (58).

Les effets de la sonde à demeure sur les *contractions* urétérales sont aussi bien connus et il suffira de rappeler les heureux résultats que l'on obtient par le cathétérisme prolongé dans l'*expulsion des calculs de l'uretère*, pour prouver l'action dilatatrice et excitatrice de la sonde (59, 60).

Ainsi se trouvent associés dans la thérapeutique des uropyonéphroses, les multiples effets du drainage par voie naturelle : dilatation de l'uretère, excitation de ses contractions, drainage et désinfection de la distension urétéro-pyélique sus-jacente au calcul ou au rétrécissement urétéral.

Nous en apportons une démonstration probante dans l'observation suivante, due à M. Heitz-Boyer. Il s'agit d'une uropyonéphrose secondaire à une compression urétérale par adénopathie, qui est d'autant plus intéressante que les pre-

(55) DESNOS. — Contribution à l'étude clinique des rétrécissements de l'uretère; rétrécissements larges. *Jour. d'Ur.* T. 3, p. 379.

(56) DUVERGEY. — Les Rétrécissements de l'uretère, 28^e Congrès Fr. d'Ur. 1928; in *Jour. d'Ur.* T. 26, p. 342.

Traitement des rétrécissements de l'uretère. *Gaz. Méd. de France*, 15 mai 1929.

(57) LEGUEU et FEY. — Les Rétrécissements de l'uretère. *Jour. d'Ur.* 1928. T. 25, p. 417.

(58) BRUGÈRE Albert. — Traitement mixte des rétrécissements de l'urètre par la dilatation rapide complétée d'urétrotomies multiples. Thèse Paris 1918-1919.

(59) A. BOECKEL. — Treize cas de calculs de l'uretère traités et guéris par cathétérisme urétéral. *Strasbourg Méd.*, 15 sept. 1931, n° 26, p. 513.

(60) FR. FLECK. — Lithiase urétérale et traitement par le cathétérisme de l'uretère. Thèse Strasbourg 1929, et in *Jour. d'Ur.* T. 28, p. 521.

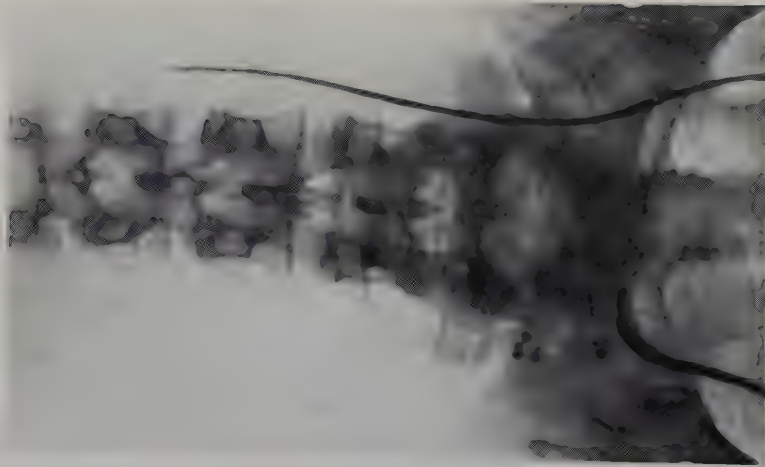


Fig. 1

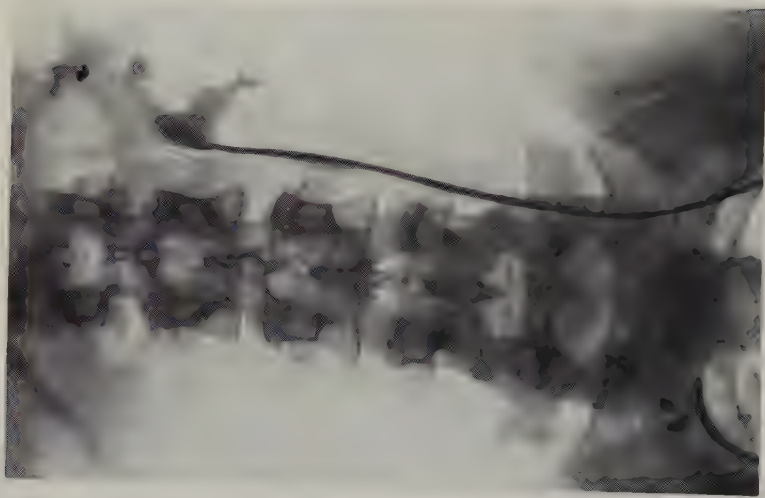


Fig. 2



Fig. 3

(Mal 1955) Tous radiographes faites antérieurement à l'intervention de M. Heitz-Boger.

Fig. 1. — A droite, la sonde urétérale n'a pas remonté jusqu'au rein elle bute contre un obstacle sur lequel elle se recourbe. Cet obstacle est représenté par deux paquets de taches opaques, situées devant l'aïeron sacré et qui semblent bien être des ganglions calcifiés.

Fig. 2. — Le liquide opaque injecté des deux côtés remplit bien le rein gauche, mais ne franchit pas l'obstacle urétéral droit.

miers chirurgiens qui avaient vu la malade voulaient pratiquer une néphrectomie d'urgence. Or, ce rein a pu être sauvé grâce au drainage urétéral, prolongé il est va pendant des semaines.

Madame R..., 27 ans, 2 enfants, présente, quelques jours après son dernier accouchement des crises douloureuses extrêmement violentes dans le rein droit, avec des poussées de température très élevées et un état général vraiment inquiétant.

La malade se trouvant en Angleterre, on porte le diagnostic de rétention rénale infectée et on pratique un cathétérisme urétéral au cours duquel, à deux reprises, *la sonde se trouve arrêtée à 15 centimètres.*

Une radiographie pratiquée avec la sonde opaque montre que cet arrêt se produit à la hauteur de l'articulation sacro-iliaque et correspond à deux grosses tâches opaques d'aspect brouillé, de contours irréguliers et qui semblent bien être des *ganglions* plus ou moins calcifiés. (Planche I, fig. 1 et 2.)

Le collègue anglais diagnostique un étranglement de la lumière urétérale, dû à ces masses ganglionnaires; et, devant l'impossibilité de franchir l'obstacle, devant les résultats de l'*urographie intraveineuse* qui montre un *rein droit ne fonctionnant pour ainsi dire plus* (fig. 3) devant la persistance et la gravité des accidents, l'on conclut à une intervention immédiate sur le rein, en discutant la néphrectomie d'emblée ou la possibilité d'essayer une chirurgie conservatrice en agissant d'abord sur les masses ganglionnaires.

Le Dr Heitz-Boyer, appelé en consultation et ayant déjà observé deux cas semblables où, après des efforts répétés, l'obstacle avait pu être franchi, décide de temporiser quelques jours encore à condition que les accidents ne s'aggravent pas, et d'essayer une nouvelle tentative de cathétérisme urétéral. C'est la conduite à laquelle on se rallie et la malade lui est confiée quelques jours après, alors que les phénomènes s'étaient notablement apaisés par des soins médicaux.

Le 5 juin, sur la table radio-chirurgicale, on pratique un nouvel essai de cathétérisme avec sonde olivaire de calibre réduit, n° 12. Celle-ci commence par buter au même niveau que précédemment. Mais la patiente ayant été mise en *tangage tête* accentué en même temps qu'en *roulis gauche* très prononcé (de façon à essayer de déplacer le plus possible vers le haut et vers l'autre côté la base du mésentère au niveau de laquelle on présume que se trouvent les masses ganglionnaires), la sonde urétérale finit par franchir l'obstacle et remonte jusque dans le rein, vidant une *rétention infectée de 40 cc.* qui contient de nombreux germes où prédomine le colibacille.

Une pyélographie est immédiatement pratiquée, qui montre un rein très dilaté et déformé, la dilatation portant autant sur les calices que sur le bassinet (fig. 5). La malade, immédiatement, est débarrassée de ses douleurs et de ses phénomènes fébriles.

Par prudence, la *sonde est laissée à demeure* dans un triple but : assurer l'évacuation du rein en rétention, désinfecter par 3 lavages quotidiens ces cavités rénales ectasiées et remplies de pus, et dilater progressivement l'endroit comprimé et rétréci correspondant aux masses ganglionnaires.

Naturellement, l'état local et général se transforme progressivement.

Aussi bien, huit jours après, on change la sonde urétérale en plaçant un n° 15 pour mieux assurer le triple but précédemment exposé. Cette sonde passe sans grand encombre avec, tout de même, une certaine hésitation.

Le 18 juin, troisième cathétérisme avec sonde olivaire n° 17. A ce moment la *capacité du bassin* est réduite à 12 ou 15 cc. Les urines sont claires.

Malgré ce succès déjà obtenu, le 23 juin, à la suite de *troubles intestinaux* existant de longue date dans les antécédents de la patiente, il y a une poussée fébrile à 40° avec défaillance cardiaque, car cette patiente avait été mise par ses accidents dans un état général très précaire. Ces accidents sont conjurés et, le 2 juillet, tout étant revenu à la normale, on met une sonde-sifflet n° 19 à demeure.

La première partie de la thérapeutique mise en œuvre se trouve terminée, c'est-à-dire le fait d'avoir paré aux accidents graves de rétention et d'infection. Mais vu que l'obstacle ganglionnaire persiste se pose la question d'un *traitement étiologique* agissant sur les masses ganglionnaires. MM. Belot et Lepennetier pratiquent une série de stéréographies qui précisent que la masse ganglionnaire, surtout sur les vues obliques, est un agent de déformation à distance de l'uretère, ce qui est interprété comme résultant de la *péri-adénite* (fig. 4). Cette présomption incite à recourir au *traitement radiothérapique*. Mais en préconisant cette thérapeutique, M. Heitz-Boyer insiste beaucoup pour laisser le drainage du rein pendant plusieurs semaines, du fait qu'il faudra prévoir la possibilité d'une rétraction des masses ganglionnaires susceptible de déterminer par un autre mécanisme une nouvelle déformation de l'uretère.

Cinq séances de radiothérapie sont faites tous les trois jours.

Le 21 juillet, la sonde urétérale n° 19, laissée tout ce temps, est retirée avec des urines claires, mais renfermant encore des polynucléaires et des colibacilles. La malade se sent si bien qu'elle retourne à Londres en attendant d'aller faire, au début d'août, une saison à Chatel-Guyon.

Ici se placent deux incidents pour une grande part prévus : les accidents de rétention rénale réapparaissent, une première fois le 11 août, d'autant moins étonnants que la malade avait présenté, quelques jours auparavant, une poussée entéro-rénale avec cystite. Une sonde urétérale est mise en place immédiatement, qui calme les douleurs, et la malade repart à Chatel-Guyon. Une deuxième crise étant survenue, la patiente est ramenée à Paris : nouveau cathétérisme qui vide une nouvelle rétention infectée.

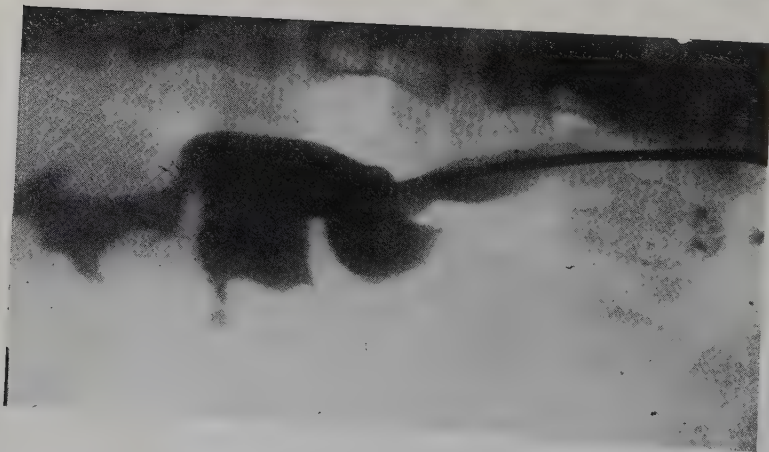


Fig. 4

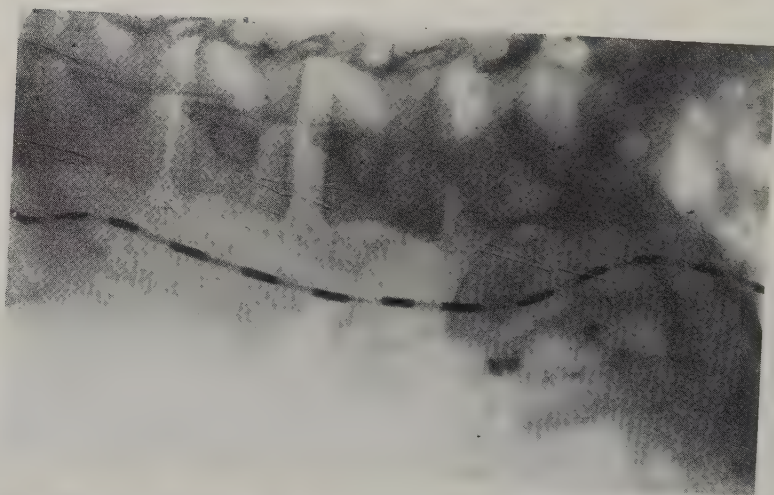


Fig. 5

Fig. 4 (5 juin 1935). — Pyélographie en horizontale pratiquée immédiatement après la montée d'une sonde urétérale, qui a pu passer après 20 minutes d'effort et qui a vidé une rétention rénale de 40 cc. Sur ce cliché, *de face*, on voit nettement les taches opaques situées en dehors et à droite de la partie basse de l'uretère.

Fig. 5. — Élément d'une stéréoradiographie faite en *demi-profil*; la sonde urétérale passe en arrière de l'obstacle ganglionnaire.



FIG. 7

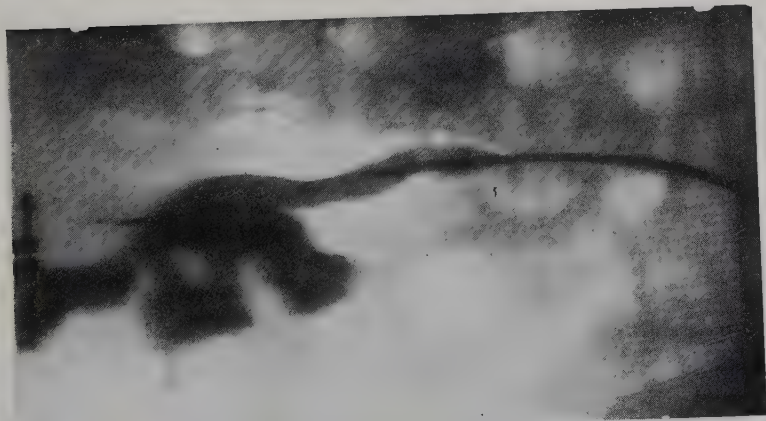


FIG. 6

FIG. 6. — Pyélographie pratiquée après les incidents signalés p. 67 (la sonde urétérale poussée trop haut a fait effraction dans le parenchyme rénal). Grâce à la mise au point de la sonde sur la table radio-chirurgicale, cette sonde put être rapidement retirée. (24 juin 1935.)

FIG 7. — Pyélographie pratiquée fin septembre 1935, lorsque la malade a été définitivement guérie: rétraction nette des calices et du bassin. La guérison s'est maintenue complète depuis deux ans.

Il est alors décidé que la sonde sera laissée en place un temps suffisant pour que toute nouvelle crise soit écartée.

(A noter que lors d'un changement de sonde qui n'avait pu être fait comme d'habitude avec vérification sur table radio-chirurgicale, surviennent des accidents infectieux dont l'explication est donnée par une pyélographie pratiquée deux jours après (fig. 6) et qui montre que cette sonde a été mise trop haut dans le bassinnet, semblant avoir fait *effraction dans le parenchyme rénal*, et nous avons déjà insisté sur le fait que tout cathétérisme urétéral mis à demeure ne devrait être effectué que sous contrôle radioscopique avec pyélographie immédiate.) Ce drainage prolongé du rein, dilatant l'uretère, est mis en œuvre jusqu'au 5 septembre.

Chaque fois qu'on avait essayé d'enlever la sonde auparavant, ou chaque fois qu'elle se bouchait, les douleurs rénales reprenaient et la température montait. Après chacune de ces crises, on constatait une rétention de 20 à 30 cc. d'urine trouble et fétide.

Début septembre, les urines sont de nouveau claires, une pyélographie (fig. 7), montre une rétraction importante du bassinnet, la sonde est enlevée le 5 septembre. Une poussée fébrile et douloureuse consécutive est calmée par des moyens médicaux et la malade sort le 25 septembre. Elle retourne à Londres en bonne santé et il n'y a plus à signaler aucun accident, d'autant que la malade, très convaincue de l'importance du processus entéro-rénal, s'astreint à suivre régulièrement le traitement nécessaire.

Cette malade a été revue par M. Heitz-Boyer dans le courant de l'été 1936, ne souffrant plus. Ses urines sont claires et elle est très satisfaite d'avoir pu éviter une intervention et conserver son rein.

Mais se trouvant si bien, elle s'est refusé à subir un cathétérisme urétéral de vérification qui présentait, il faut le reconnaître, un intérêt surtout scientifique.

Le 15 avril 1937, la vie de la malade est vraiment tout à fait normale et l'on peut considérer comme heureux le résultat de ce traitement qui a sauvé le rein, uniquement grâce au cathétérisme urétéral dont l'action a été double : d'une part en évacuant et en désinfectant le rein, et d'autre part en redressant et dilatant l'uretère.

Cette observation est donc bien démonstrative des possibilités thérapeutiques du drainage urétéral prolongé dans les uropyonéphroses. Elle est aussi un bel exemple de l'influence d'un état intestinal défectueux sur les poussées d'infection rénale. Car, si le drainage du bassinnet, associé à des lavages antiseptiques, peut guérir l'infection surajoutée à l'hydronéphrose, et par cela même permettre au bassinnet de revenir sur lui-même et faire réapparaître sa contractilité, il ne faut pas perdre de vue que l'infection des hydronéphroses se fait en règle par voie descendante hématogène, et que, si on ne

dépiste pas et ne soigne pas le *foyer infectant initial* existant dans l'organisme, le drainage et les lavages du bassinnet ne pourront avoir qu'un effet transitoire.

V. — LE DRAINAGE URÉTÉRAL DANS LES ANURIES

Nous ne voudrions pas terminer cette vue d'ensemble sur l'efficacité encore trop peu connue du drainage urétéral à demeure sans en approcher rapidement son rôle remarquable dans les anuries.

1) Lorsque l'anurie résulte de la *compression ou de l'obstruction des uretères*, le passage de la sonde au-dessus des obstacles et le drainage du bassinnet qu'elle provoque sont des faits trop connus pour que nous nous y arrêtions.

2) Plus intéressantes sont les anuries de « causes mystérieuses » cataloguées « *réflexes* » dans lesquelles un rein étant malade, on ne trouve aucune cause pour expliquer l'arrêt de de la sécrétion de l'autre rein absolument sain, qui en tous cas va retrouver son fonctionnement sous l'effet du cathétérisme urétéral. Cette anurie réflexe a été niée pendant longtemps : Albarran l'admettait, et Heitz-Boyer avait défendu son existence lors d'une discussion à la Société l'Urologie, il y a de nombreuses années; de même qu'il avait démontré l'existence du spasme de l'uretère comme cause des coliques néphrétiques, ce qui explique les bienfaits du cathétérisme urétéral à demeure dans ces coliques.

Comme le fait remarquer Chevassu (61), il y a, chez la plupart des anuriques, un état spasmodique dû sans doute aux poisons convulsivants qui intoxiquent les urémiques : ainsi que le prouve le spasme du sphincter urétéral inférieur, qui entraîne parfois l'impossibilité de monter la sonde, et auquel se joint sans doute un spasme de la musculature de l'appareil urinaire, capable de gêner l'excrétion rénale et par contre-coup la sécrétion.

Quel que soit le mécanisme de cette anurie réflexe, avant de pratiquer une néphrostomie ou une décapsulation, il faut

(61) CHEVASSU. — Discussion d'une communication de MM. Marsan et Chabanier. Anurie consécutive à un cathétérisme des uretères chez une malade atteinte de néphrite hématurique. Soc. fr. d'Ur., 13 mars 1922; in *Jour d'Ur.* T. 13, p. 266 (discussion du Pr. Chevassu).

toujours essayer le cathétérisme urétéral à demeure qui a donné de beaux résultats dans les mains de nombreux urologues (62, 63).

Götzel (64), de Prague, rapporte trois observations d'anurie réflexe après intervention : l'une pour obstruction calculeuse gauche; la deuxième pour hydronéphrose d'un côté; la troisième pour une pyonéphrose. La fonction rénale de l'autre côté a été rétablie par le cathétérisme à demeure.

Pérard (65) raconte l'histoire d'un malade porteur d'une hydronéphrose droite qui entre dans le service du P^r Marion en anurie, et où le cathétérisme urétéral double ne montre aucun obstacle et suffit à rétablir la sécrétion en même temps des deux côtés.

Darget (66) rapporte aussi deux observations d'anurie guérie par cathétérisme et où la sécrétion urinaire cesse dès que les sondes urétrales sont retirées.

Heitz-Boyer en 1912 est obligé, pour un calcul infecté du bassin, d'enlever inopinément le rein, à cause d'une blessure du pédicule; il se produit une anurie post-opératoire de l'autre rein absolument sain, qui cède au troisième jour au cathétérisme urétéral.

En conclusion, le cathétérisme urétéral à demeure réalisant un drainage prolongé du bassin est une arme très précieuse, nécessaire et suffisante dans une quantité d'affections pyélorénales. Même lorsqu'à lui seul ce drainage ne suffit pas à guérir, il lui reste encore un très beau rôle à jouer en *association avec une thérapeutique chirurgicale*, la précédant ou lui succédant et la rendant dans l'ensemble plus sûre et plus efficace : c'est ce que nous allons montrer dans le chapitre suivant.

(62) ANDRÉ. — Anurie réflexe, en tout cas non calculeuse; Soc. fr. d'Ur. 16 janv. 1928; in *Jour d'Ur.* T. 25, p. 155.

(63) ACHARD. — Cancer du col utérin; anurie consécutive à l'envahissement de l'uretère gauche. Rétablissement de la fonction rénale droite par cathétérisme urétéral. Survie de deux mois. *Progrès méd.* n° 43, 28 oct. 1922, p. 503.

(64) GÖTZEL. — 7^e Congrès de la Soc. Allem. d'Ur. Vienne, 30 Sept. 1926.

(65) PÉRARD. — Un cas d'anurie par hydronéphrose unilatérale. De l'existence de l'anurie réflexe. (Rapport de M. Marion.) Soc. fr. d'Ur. 1935, 18 mars; in *Jour. d'Ur.* 1935. T. 39, p. 481.

(66) DARGET. — A propos du spasme de l'uretère. Action de la prostigmine. *Jour. d'Ur.* 1933. T. 35, p. 432.

II. — Le drainage par voie naturelle associé à une thérapeutique chirurgicale.

L'association du drainage par les voies naturelles à un acte chirurgical sanglant, peut, soit *précéder*, soit *accompagner*, soit *suivre* celui-ci; et même dans beaucoup de cas, c'est d'un bout à l'autre, *dans les trois phases* du traitement chirurgical, que cette combinaison s'exercera utilement. Il y a 10 ans que M. Heitz-Boyer a montré tout l'intérêt de cette technique dans la thèse de Frédet (1) : les idées qui y étaient défendues pouvaient sembler à la fois superflues et compliquées; mais les tendances actuelles de la chirurgie rénale, à nouveau conservatrices, viennent en confirmer l'importance. Or, les bienfaits ne se limitent pas aux lésions lithiasiques, mais s'étendent *à toutes les lésions rénales infectées ou ectasiques*, pour lesquelles cette thérapeutique urétérale viendra si utilement préparer, aider et parfaire un acte chirurgical (2, 3).

Lorsqu'il précède l'intervention, ce drainage urétéral « refroidit » en quelque sorte l'infection, qui est seule en cause ou surajoutée aux lésions pour lesquelles on intervient.

Au cours de l'intervention, il en constitue un temps très important.

Après l'intervention, il en facilite les suites, les rend plus sûres et permet d'éviter des séquelles qui, en particulier, pour des calculs opérés, se traduiraient par une récurrence.

A. — DRAINAGE URÉTÉRAL PRÉ-OPÉRATOIRE

Il ne sera évidemment envisagé que dans les *infections suppurées du rein*, qu'on a toujours intérêt à « refroidir » avant de les opérer.

Il présente trois indications majeures : les hydropyonéphroses, les pyonéphroses vraies et les calculs infectés.

(1) FRÉDET. — Traitement chirurgical actuel de la Lithiase rénale infectée, Thèse Paris 1928.

(2) HEITZ-BOYER. — Lavages du bassinet. Assoc. fr. d'Ur. 14^e Session 1910, p. 383.

(3) WILLIAM E. KEAN. — Drainage urétéral pour infection rénale. *The Urol. and Cut. review*; juin 1921.

1° *Les hydro-pyonéphroses.* — Le drainage urétéral prolongé devra toujours être essayé dans les hydronéphroses infectées, dans l'espoir, comme nous l'avons vu, qu'il suffira à guérir l'infection surajoutée et par cela même à faire rétrocéder la dilatation. Souvent il échouera parce qu'il ne pourra pas s'attaquer à la cause de la dilatation pyélique et que le bassinet gardera des dimensions trop importantes; mais il facilitera l'acte opératoire curateur en aseptisant, dans une certaine mesure, le bassinet, sur lequel on pourra ainsi pratiquer plus sûrement des opérations complexes, telles que la résection plus ou moins large de ses parois.

2° *Dans les Pyonéphroses graves*, où l'état du malade est souvent trop inquiétant pour autoriser une néphrectomie d'emblée, il faut envisager la nécessité d'un drainage chirurgical par néphrostomie, premier temps d'une néphrectomie.

Or, le drainage urétéral, longtemps prolongé, peut en pareil cas *éviter une néphrostomie* qui semblait indispensable, et rendre possible, en un temps, une néphrectomie qui paraissait à priori irréalisable : l'état général se transforme et l'évacuation des poches purulentes par l'uretère facilite beaucoup la néphrectomie (4).

Pasteau (5) cite déjà en 1910 une observation probante :

— Je me rappelle, dit-il, une malade que j'ai trouvée dans un état extrêmement grave. L'état général était si mauvais qu'on hésitait à l'opérer. J'ai voulu essayer ce que me donnerait le cathétérisme. J'ai évacué la collection par sonde urétérale à demeure; la fièvre a baissé, l'état général a changé du tout au tout; et au bout de quelques jours j'ai pu faire une néphrostomie dans de bonnes conditions.

Darget (6) rapporte aussi une observation intéressante de pyonéphrose consécutive à une dilatation congénitale de l'uretère et du bassinet :

— La malade est vue dans un état des plus précaires très affaiblie et amaigrie, souffrant du flanc gauche depuis trois semaines. On trouve dans l'hypochondre gauche une masse rénitente du volume

(4) DARGET. — Drainage urétéral prolongé dans les affections graves pyélo-rénales. 31^e Congrès fr. d'Ur. 1931, p. 449.

(5) PASTEAU. — Discussion du rapport de M. Heitz-Boyer sur les lavages du bassinet. Assoc. fr. d'Ur., 14^e Session 1910.

(6) DARGET. — Dilatation congénitale du bassinet et des calices avec méga-uretère. Pyonéphrose consécutive. Drainage urétéral à demeure, premier temps d'une néphrectomie. Soc. fr. d'Ur. 19 mars 1934; in *Jour. d'Ur.* T. 37, p. 464.

d'une tête d'adulte. Le diagnostic de pyonéphrose est confirmé par le cathétérisme qui évacue à gauche une quantité considérable de pus fétide, purée de pois. Une pyélographie montre une énorme *dilatation de l'uretère et des cavités rénales*.

La sonde évacuante par une goutte à goutte ininterrompu la poche rénale distendue, on décide de surseoir à toute opération.

Effectivement, après 10 jours de drainage, la tuméfaction a diminué, l'état général se transforme et une intervention paraît possible.

Le 1^{er} mars la néphrectomie est réalisée dans d'excellentes conditions sur des lésions refroidies. Grâce au drainage urétéral préalable, c'est une néphrectomie d'emblée qui a pu être réalisée alors que seule une néphrostomie préliminaire paraissait possible.

3° *La Lithiase rénale infectée.* — Nous avons suffisamment insisté au début de ce travail sur l'utilité d'être au maximum conservateur dans le traitement de la lithiase, même infectée (7, 8, 9).

M. Heitz-Boyer s'est toujours élevé contre la trop grande tendance au traitement radical et contre les conclusions de la plupart des chirurgiens du Congrès de Rome (1924). M. Marion (10) rappelle également que « seules les constatations opératoires ont de la valeur en matière de chirurgie conservatrice et qu'un rein qui, au moment de l'exploration fonctionnelle, a donné des chiffres insignifiants, peut être susceptible de reprendre de la valeur quand il aura été débarrassé d'un calcul qui le dilate ».

Cependant que Papin (11), qui est très partisan en général de la chirurgie conservatrice, déclare : « on pourrait croire que les méthodes conservatrices gagnent du terrain; il n'en est rien : les méthodes radicales restent encore indispensables dans la moitié des cas »; et par des statistiques remontant

(7) ROCHET. — Du rôle utile que peut conserver un rein anciennement néphrotomisé pour calcul. 20^e Congrès fr. d'Ur. 1920, p. 436.

(8) CATHELIN. — De l'importance de la conservation dans la chirurgie des calculs du rein. 30^e Congrès de l'Assoc. fr. d'Ur. 1930; in *Jour. d'Ur.* T. 30, p. 597.

(9) BARRINGER. — Conservative Surgery in Renal lithiasis. *The Amer. Jour. of Surgery*, juin 1929, p. 777.

(10) MARION. — Indications opératoires dans les calculs des voies urinaires. *Jour. Méd. Fr.* 1923. T. 12, n° 11, nov. 1923, p. 446.

(11) PAPIN. — Etude sur la chirurgie de la lithiase rénale et en particulier sur la méthode conservatrice.

Arch. des Mal. du rein et des org. G. U., 1931. T. 6, n° 3, p. 241 et n° 5, p. 493.

Bull. et Mém. Soc. nat. de chir. 28 oct. 1931.

jusqu'à 1914, il montre que le nombre de ses néphrectomies pour lithiase n'a pas sensiblement varié.

C'est qu'un des arguments en faveur de la chirurgie radicale dans la lithiase infectée, réside dans la *gravité particulière des interventions conservatrices effectuées en milieu septique*, qu'il s'agisse de pyélotomies ou de néphrostomies.

Les statistiques à ce sujet sont particulièrement éloquentes:

1° Lithiase aseptique			2° Lithiase infectée.	
<i>Nephrotomies</i>	Nombre de cas opérés	Décès %	Nombre de cas opérés	Décès %
Legueu (12)	92	6,45	63	7,9
Marion	22	9,9	43	20,9
Rafin (13)	9	0	16	31,2
Brongersma (14)	37	0,1	45	8,8
Cifuentes (14)	15	6,6	18	22,2
<i>Pyélotomies</i>				
Heitz-Boyer	30	0	22	9
Marion	52	3	25	4
Perineau	41	2,4	46	10,8
Israël	25	0	5	20
Hogge	4	0	11	10
Rafin (15)	64	1,5	6	16,6
Tardo (14)	158	1,8	33	3,8
Cifuentes (14)		1,8		6

L'infection est donc source de graves complications après les opérations conservatrices. C'est ainsi que Fey (16) admet que l'infection joue un rôle prépondérant dans la production des *hémorragies secondaires*, après néphrostomie, par suite

(12) LEGUEU. — Les résultats éloignés des opérations rénales pour lithiase. *Jour. des Prat.* 1924, p. 725, et *Revue génér. de chir. et de théor.* 1924. T. 38.

(13) RAFIN. — Valeur comparée des diverses interventions pour la lithiase rénale. 24^e Congrès fr. d'Ur. Paris 1924.

Indications de la néphrectomie dans la lithiase rénale. *Jour. de Méd. et de Chir. pratiques.* 1925, t. 96.

(14) CIFUENTES, BRONGERSMA, VITO TARDO. — Les résultats éloignés des opérations contre la lithiase rénale. Comptes rendus du 2^e Congrès de la Soc. Inter. d'Ur. Rome 1924 (Paris, Doin, éd.).

(15) RAFIN. — Traitement préventif de la lithiase rénale infectée. *Prov. Méd.* 1911, p. 222.

(16) FEY. — L'Infarctus chirurgical du rein. Thèse Paris 1922.

de la suppuration, de la nécrose et de l'élimination de tissus où se sont produits de petits infarctus. De même, M. Heitz-Boyer a signalé la fréquence des *complications pulmonaires* post-opératoires et celle aussi un peu mystérieuse de *l'embolie*, dans sa statistique de pyélotomies, alors qu'il ne désinfectait pas systématiquement et préalablement le bassinets; tous les chirurgiens connaissent d'ailleurs la possibilité de la *généralisation de l'infection*, d'une part dans le rein même (néphrites graves, abcès multiples), d'autre part dans tout l'organisme, pouvant alors entraîner des accidents de septicémie rapidement mortels.

Il n'est donc pas indifférent d'opérer les calculs du rein, qu'ils soient infectés ou non.

Fredet (17), dans sa thèse inspirée par M. Heitz-Boyer, a bien mis en lumière tout l'avantage qu'il y avait à ne pas se presser d'opérer une lithiase infectée et à toujours essayer de la *refroidir*. Si l'on intervient sur un foyer purulent dont les germes ont déjà perdu toute leur virulence, grâce à un traitement général et surtout local, le malade est dans de meilleures conditions pour supporter le choc opératoire et éviter les phénomènes infectieux locaux et généraux. Du coup, on verra s'étendre le champ des opérations conservatrices.

Sans aucun doute, il est donc préférable et même nécessaire de pratiquer le drainage et la désinfection des cavités où sont développés les calculs, par une sonde urétérale laissée très longtemps à demeure, jusqu'à 30, 50 et même 79 jours (Heitz-Boyer), en ayant soin de pratiquer quotidiennement des lavages antiseptiques. La technique est certes délicate et ennuyeuse, du fait qu'elle recule l'opération, qu'elle immobilise le malade et exige la surveillance quotidienne du chirurgien; mais elle est sans danger, à condition que soient prises certaines précautions sur lesquelles nous reviendrons. En revanche, elle a accru considérablement la bénignité de l'acte opératoire.

D'ailleurs, la plupart des urologues sont à l'heure actuelle d'accord avec M. Heitz-Boyer pour étendre les indications du drainage urétéral permanent dans la lithiase infectée, et opérer en milieu soigneusement désinfecté, sans espérer d'ail-

(17) FREDET. — Traitement actuel de la lithiase rénale infectée. Thèse Paris 1928.

leurs arriver à une véritable aseptisation dont il faut connaître l'impossibilité : dans la lithiase rénale bilatérale infectée, André (18) montre au Congrès de Vittel tout ce qu'on peut attendre du traitement pré-opératoire par drainage urétéral : « il s'agit pourtant de malades peu résistants qui, ayant ignoré ou négligé leurs calculs, depuis longtemps présentent des reins infectés chroniquement et de fonctionnement très réduit, avec une constante souvent très élevée (3 cas à 0,20, 2 cas à 0,30) ». Ce sont de bien mauvaises conditions pour opérer; cependant, le drainage urétéral, complété par des lavages du bassinnet, vidant les rétentions et désinfectant les cavités pyéliquies, améliorera notablement le fonctionnement rénal et fera baisser la constante d'une façon importante.

Ainsi, André rapporte plusieurs observations de lithiase grave, en particulier celle-ci :

Malade vue en 1912, souffrant, vomissant tout, et anurique depuis vingt-quatre heures. Elle a un calcul dans le rein droit, deux dans l'uretère droit et un dans l'uretère gauche. Les sondes urétérales à demeure évacuent de grosses rétentions rénales infectées. Un mois après, l'état général étant très amélioré, on enlève, par pyélotomie et urétérotomie, les trois calculs droits. Des cathétérismes gauches répétés amènent trois mois après, l'expulsion du calcul de l'uretère gauche. *Une série très prolongée de lavages du bassinnet* rend à cette malade des urines claires.

Revue dix ans après, elle conservait un excellent état général avec des urines claires; ses calculs n'avaient pas récidivé.

Francfort (19) cite de même quatre autres observations de lithiase bilatérale infectée, en état grave, suffisamment améliorées par le cathétérisme pour supporter une intervention.

Fredet dans sa thèse donne tout au long plusieurs observations de lithiase rénale désinfectée par le cathétérisme urétéral à demeure. Nous en résumons la plus caractéristique :

(18) ANDRÉ. — Indications chirurgicales dans la lithiase réno-urétérale bilatérale. Congrès de la lithiase urinaire : Vittel, mai 1931, in *Revue Méd. de l'Est*.

Indications opératoires et résultats des interventions dans la lithiase rénale chirurgicale. *Revue Méd. fr.* 1924, n° 3, p. 15.

Résultats éloignés des opérations pour lithiase rénale. 33^e Congrès Fr. d'Ur. 1933.

(19) FRANCFORT. — Congrès de Vittel 1931.

Mlle M... est opérée en septembre 1921 d'un calcul non infecté du rein gauche, par pyélotomie et néphrotomie partielle complémentaire. Mais, à la suite de l'apparition d'un syndrome entéro-rénal sérieux, les urines deviennent troubles et renferment d'assez nombreux colibacilles. Il y a du pus dans le rein gauche; la récurrence est donc à craindre.

En effet, malgré un traitement à Chatel-Guyon qui améliore beaucoup l'état intestinal et général, les urines restent troubles.

1° En septembre 1923, après une hématurie, la radio découvre un calcul coralliforme dans le rein gauche. On décide d'intervenir.

Le 17 janvier 1925, le cathétérisme double montre une urine infectée dans les deux reins, mais à gauche un aspect puriforme. On laisse une sonde 14 à demeure, puis une 16 et une 18 qui se bouchent fréquemment, nécessitant jusqu'à 3 et 4 lavages par jour. L'urine sort très épaisse et puriforme en petite quantité. Ce n'est qu'après 13 jours de sonde urétérale à demeure et de lavages quotidiens, que l'urine commence à s'éclaircir nettement. La température est descendue à 37,4. Le 10 février l'urine est presque claire, le rein gauche secrète le quart du rein droit; 10 jours après sa valeur est passée aux 3/5 de celle du rein droit.

L'intervention conservatrice est décidée. Le 20 février, après un *drainage urétéral de 33 jours qui avait transformé radicalement l'état du rein*, on pratique l'extraction du calcul par pyélotomie angulaire élargie sur le calice inférieur. Trois semaines après, la malade se lève; la capacité pyélique est de 25 cc.

Fin mars, on commence la désinfection post-opératoire par des drainages du bassinet répétés, maintenus 4 jours, avec lavages bi-quotidiens.

En mai, la désinfection du rein opéré trois mois avant est complète : plus de pus ni de microbes à l'examen direct; capacité pyélique 15 cc., pas de rétention.

Une cure à Contrexéville et des cathétérismes urétéraux tous les trois mois maintiennent le résultat, à part quelques poussées de colibacillurie qui coïncident avec des périodes de mauvais fonctionnement intestinal. Pendant quatre ans qu'a été suivie la malade, il n'y a pas eu de récurrences dans ce rein gauche désinfecté.

2° Par contre, et c'est une véritable démonstration du rôle lithogène de l'infection, progressivement les urines du rein droit, sain jusqu'à présent, deviennent bactériuriques, puis purulentes dès 1925, et pouvaient faire craindre l'apparition d'une lithiase droite. Effectivement, en mai 1925 une radiographie décèle la présence à droite d'un calcul coralliforme, semblable à celui qui avait été enlevé à gauche trois mois auparavant.

Après *drainage à demeure du bassinet droit pendant 22 jours*, l'urine s'est éclairci, et l'intervention est pratiquée en février 1926 (ablation du calcul par pyélotomie angulaire élargie).

Les urines sont encore infectées pendant un mois; puis la malade

est régulièrement soumise aux séances de drainage et de désinfection du bassinnet. En mai, il n'y a plus dans le rein droit ni pus, ni microbes. L'année suivante les cathétérismes furent continués plus espacés. Ils ont montré l'intégrité parfaite du rein gauche opéré 4 ans auparavant et seulement la présence de quelques coli-bacilles à droite.

B. — DRAINAGE URÉTÉRAL AU COURS MÊME DE L'INTERVENTION

Au cours de l'intervention, la présence d'une sonde dans l'uretère facilite, de façon extraordinaire parfois, l'acte opératoire : surtout dans des cas infectés, avec grosse péri-urétérîte, où la coudure urétérale se trouve complètement *enfouie dans des adhérences*, comme collée à la colonne vertébrale. On hésite parfois dans ces véritables « feuillets » que l'on crée pour libérer l'uretère, à savoir s'il s'agit ou non de ce conduit. La présence d'une sonde, surtout si on va reconnaître l'uretère suffisamment bas, là où il est en général moins enflammé, constitue alors un véritable fil d'Ariane; le fait de ne pas avoir à hésiter sur la situation de l'uretère peut vraiment changer du tout au tout la rapidité et même la gravité de l'acte opératoire.

La couture libérée, la sonde urétérale sera maintenue en place pour assurer immédiatement l'évacuation du bassinnet.

Pendant l'opération, le passage par l'orifice pyélique, *en rétrograde*, d'une sonde que l'on maintiendra ensuite dans l'uretère, permettra une manœuvre capitale : celle de *s'assurer de la liberté de la lumière urétérale*, ce qui a une importance toute particulière dans la chirurgie calculeuse (tout comme au cours d'une intervention pour lithiase biliaire il est indispensable de cathétériser la cholédoque). Cette pratique permet en effet de vérifier l'absence soit d'un calcul urétéral, soit de déformations ou de rétrécissements de l'uretère dont la persistance favoriserait ultérieurement le mauvais écoulement des urines, partant la stase et les récidives. A la suite de cette exploration, la sonde la plus grosse possible *sera laissée à demeure*, dans le double but de calibrer l'uretère et de permettre, si on n'a pas placé de drain rénal, l'issue du sable et des caillots qui pourraient se former.

C. — DRAINAGE URÉTÉRAL
DANS LES SUITES OPÉRATOIRES IMMÉDIATES

Dans les suites opératoires immédiates, le drainage urétéral, associé au drainage chirurgical, permet un *double lavage* « *en circuit* » du *bassin*, assurant la sortie des caillots qui auraient pu s'y former et des débris calculeux qui auraient échappé au moment de l'acte opératoire (car il importe de ne rien laisser qui puisse amorcer la récurrence), réalisant ainsi une désinfection parfaite du rein opéré.

En outre, il *entretient la perméabilité* de l'uretère et maintient celui-ci *en rectitude*, favorisant, après libération des coudures, la formation d'adhérences qui fixeront le conduit rigoureusement droit.

M. Heitz-Boyer a pu même dans un cas de phlegmon périnéphrétique survenu chez un médecin au rein dilaté et à l'uretère coudé, obtenir la rectitude absolue de celui-ci en plaçant après l'incision du phlegmon une sonde urétérale à demeure pendant 40 jours. Les pyélographies sont bien convaincantes de cette nouvelle indication de la sonde urétérale, qu'il y a intérêt à étendre aux néphropexies pour ptose rénale avec déformations urétérales très accentuées, afin d'être encore plus sûr du résultat orthopédique définitif.

Un peu plus tard, lorsque le temps sera venu de *fermer la néphrostomie*, l'application d'une sonde urétérale à demeure, hâtera cette fermeture en dérivant immédiatement les urines vers le bas et en permettant de continuer quelques jours un traitement antiseptique qui accélérera la cicatrisation de la plaie rénale.

D. — DRAINAGE URÉTÉRAL
DANS LES SUITES OPÉRATOIRES ÉLOIGNÉES

Longtemps encore après l'opération, il faudra recourir au drainage avec lavages du bassin, dans le but *d'éviter les récurrences des calculs* dans le rein déjà opéré, et d'augmenter la valeur fonctionnelle du parenchyme conservé (20) : on sait

(20) R. MUTSCHER. — Le drainage permanent du rein dans le traitement post-opératoire des calculs infectés du rein. *Arch. für Klin. chir.* T. 171, n° 1.

en effet quelle est l'influence néfaste de l'infection sur l'*hypertrophie compensatrice* du parenchyme rénal. Après l'intervention, le fonctionnement ultérieur du rein est proportionnel à la lésion pré-existante : si l'infection continue, la transformation fibreuse se fait lentement et aboutit progressivement à la sclérose; si l'infection diminue et que le calcul est enlevé, le rein améliore sa fonction et reprend un rôle important dans la dépuración urinaire (21).

On sait aussi la fréquence énorme des *récidives des calculs*, quelle qu'ait été l'intervention conservatrice employée : pyélotomie ou néphrotomie. Dans une vue d'ensemble, Cifuentes (22), au Congrès de Rome, rapporte 7 à 10 % de récidives suivant les interventions; Brasch (22) et Fould, dans la statistique de la clinique Mayo, en relèvent 10,5 %; mais d'autres auteurs, Brongersma (22), Fédoroff (23), accusent jusqu'à 50 à 60 % de récidives éloignées.

Mais en dissociant ces résultats, il est manifeste que la récurrence est d'autant plus fréquente et rapide que le calcul était plus infecté. C'est l'*infection et la rétention* qui sont les facteurs primordiaux de la récurrence de la lithiase, ainsi qu'il ressort du dépouillement des statistiques :

	Calculs aseptiques		Calculs infectés	
	Opérations	Récidives	Opérations	Récidives
Statistique globale du Congrès de Rome	226 pyélotomies	1,7 %	133 pyélotomies	7,5 %
Cifuentes (24)	13 néphrotomies	0	7 néphrotomies	42,5 %
Gottstein (25)		10 %		21 %
Marion			néphrotomies pyélotomies	30,6 % 6 %
Rafin	pyélotomies	22,8 %	pyélotomies	33,3 %

(21) LAZARIDES. — Valeur du rein après néphrostomie. Thèse Paris 1921.

(22) Loc. cit.

(23) FÉDOROFF. — Etude clinique et thérapeutique de la lithiase rénale. *Deutsch. Zeits. F. Urol.* T. 16, n° 2.

(24) CIFUENTES. — Sur la récurrence des calculs du rein. *Jour. d'Ur.* 1928. T. 26, n° 4, p. 289.

(25) GOTSTEIN. — Lithiase rénale, in *Handbuch der Urologie*, de Lichtenberg, Voelcker et Wildbolz, 1927.

Tous les chirurgiens sont donc d'accord pour dire que l'infection rénale est la cause fondamentale des récidives des calculs après leur ablation.

D'ailleurs, le rôle lithogène de l'infection a été prouvé expérimentalement par Pillet (26) (Rouen 1927), et mis en relief par Marion, Abrami (27), et Heitz-Boyer au Congrès de Vittel (1931) : toutes les bactéries alcalinisantes des urines provoquent la précipitation des phosphates amoniaco-magnésiens : pour Marion et Abrami c'est le staphylocoque (associé au pneumobacille et au protéus), qui serait l'agent le plus fréquent, tandis que pour Heitz-Boyer ce serait le colibacille associé au non à l'entérocoque; et celui-ci a insisté depuis longtemps sur le rôle lithogène du syndrome entérorénal. D'ailleurs, Fish a fait voir que le bacterium coli provoque dans certaines conditions la formation de cristaux d'oxalate de chaux. Lepoutre (29) va même jusqu'à dire que toutes les bactériuries peuvent être l'amorce d'une lithiase.

L'infection du rein peut donc aussi bien favoriser la production même des calculs que venir compliquer des calculs pré-existants, cette infection résultant de la localisation dans le rein d'un microbe provenu soit de l'intestin (coli-entérocoque), soit de tout autre foyer infectieux de l'organisme (staphylocoque, streptocoque).

Mais cette infection sera elle-même entretenue par la *réten-tion* et la *stase* existant dans le rein. Ce rôle s'avère de premier plan car, comme le fait remarquer Legueu : « l'infection n'est pas le seul facteur de récidive puisque tous les malades qui, après l'opération, conservent des urines troubles, ne récidivent pas et que, chez les uns, les urines se clarifient rapidement, alors que chez d'autres l'infection persiste, quoi qu'on fasse ». C'est que s'il y a stase, il y a possibilité de précipitation de sels minéraux, dans une solution

(26) PILLET. — De l'action lithogène des staphylocoques par précipitation dans les urines des cristaux de phosphates ammoniaco-magnésiens. *Jour. d'Ur.* T. 24, 1927, n° 1, p. 5.

(27) MARION et ABRAMI. — L'infection dans les calculs du rein. Congrès de Vittel, 1931, in *Revue Méd. de l'Est*, 1931, n° 21 bis, p. 138.

(28) HEITZ-BOYER. — Rôle lithogène du syndrome entéro-rénal. Congrès de Vittel, 1931, p. 28.

(29) LEPOUTRE. — Bactériuries, pyélites, pyélonéphrites. Un vol. Doin, éd. 1930.

urinaire sursaturée, et formation de noyaux suffisamment volumineux pour constituer le centre d'un calcul. Or, le cas le plus fréquent, c'est la récurrence de *calculs phosphatiques*, ce qui est une preuve évidente de l'influence de l'infection.

La *dimension des calculs* n'a aucune influence sur leur reproduction, elle n'agit que par l'accumulation des causes précédentes : ce sont les plus gros calculs qui sont les plus infectés et laissent après leur ablation des cavités suffisamment volumineuses pour ne plus pouvoir s'évacuer par déclivité.

La stagnation se produira encore plus dans le calice inférieur si le calcul y était ramifié où l'occupait isolément le convertissant en une sorte de dilatation ampullaire; si cette cavité n'est pas drainée chirurgicalement au cours de l'intervention, l'urine s'y accumulera et les sédiments s'y déposeront (mucosités, pus, cristaux) pour former un nouveau noyau au calcul.

Il ne faut pas oublier non plus le rôle que jouent dans certains cas pour favoriser la rétention, les *coudures* post-opératoires rendues possibles par le déplacement du rein; ce qui peut être évité en faisant une néphropexie de sûreté et en plaçant dans l'uretère une sonde à demeure pour le maintenir en rectitude jusqu'à la réparation des tissus.

Enfin, même les seuls troubles de la *motricité du bassin*, si bien précisés par Legueu (30), Fey et Truchot, sont à leur tour facteurs de récurrences, par la rétention et l'infection qu'ils entraînent, qu'ils entretiennent, et qui s'intriquent mutuellement.

Toutes ces considérations expliquent l'importance qu'il y a de drainer le rein par le calice inférieur, comme nous le verrons au chapitre du drainage chirurgical : le parenchyme qui a une certaine élasticité, réoccupera successivement les territoires d'où l'avait refoulé la croissance du calcul et le bassin, s'il n'est pas trop sclérosé, tendra à se rétracter.

Mais s'il est indispensable de laisser pendant longtemps, dans les suites immédiates de l'intervention ce drainage trans-rénal, complété par un drainage urétéral à demeure, il est

(30) LEGUEU, FEY et COIDAN. — La récurrence des calculs et les troubles de l'évacuation du bassin. Soc. fr. d'Ur. 20 fév. 1928, in *Jour. d'Ur.* 1928. T. 25, p. 258.

de toute nécessité, dans les suites opératoires éloignées, de pratiquer un *traitement prophylactique des récidives calculieuses*, en mettant en œuvre à intervalles répétés et réguliers, un drainage temporaire accompagné d'une désinfection poussée des cavités pyélorénales. En effet, le cathétérisme lutte aussi bien contre l'infection par l'action mécanique du lavage et l'action chimique des antiseptiques déposés *in situ*, que contre la rétention et la stase pyélique, du fait de la dilatation fréquente de l'uretère qui peut être plus ou moins rétréci ou coudé; au point que l'on a pu dire que « le lavage du bassinnet après les opérations pour lithiase était aussi indispensable que le cathétérisme périodique chez les rétrécis (31, 32) ».

Grâce à cette *désinfection locale* et au maintien de la *liberté des voies urinaires supérieures*, on peut espérer empêcher ou au moins retarder l'apparition des récidives. C'est à l'heure actuelle le meilleur moyen que l'on ait de lutter contre elles. Mais il faut reconnaître qu'il est très difficile d'obtenir des malades, surtout à l'hôpital, qu'ils viennent régulièrement se soumettre au cathétérisme urétéral, au moins trois fois la première année, puis une ou deux fois les années suivantes. Et cependant ces cathétérismes répétés permettraient en outre de se rendre compte périodiquement de l'augmentation de la valeur fonctionnelle du rein conservé et du calibre de ses canaux excréteurs; l'on pourrait ainsi pallier à temps aux inconvénients d'une dilatation pyélique ou d'un rétrécissement urétéral persistants.

Mais dans tous les cas, il ne faut pas oublier de compléter cette action locale par un *traitement général* dirigé contre le *foyer infectant initial* de l'organisme : l'intestin le plus souvent; faute de réaliser ce traitement général, on risque toujours une récidive du fait de la réinfection constante du rein opéré, alors même que celui-ci aurait été rigoureusement désinfecté.

A l'appui de cette opinion, rapportons une observation de M. Heitz-Boyer particulièrement typique par ses diffé-

(31) E. CHAUVIN. — Traitement prophylactique des récidives après les opérations conservatrices pour lithiase rénale. *Presse therm. et Clim.*, 15 mai 1933.

(32) Guy L. HUNNER. — Influence des rétrécissements urétéraux sur la formation des calculs urinaires. *The Journ. of the Amer. med. Assoc.*, vol. 82, fév. 1924, p. 509.

rentes étapes : pendant plusieurs années, grâce au traitement local rénal et au traitement général intestinal, le rein reste aseptique; il n'y eut pas de récurrence de la lithiase. Puis la malade abandonne ses soins et au cours d'une grossesse, la pyurie survient et persiste après l'accouchement (c'est un exemple de plus des séquelles des pyélonéphrites gravidiques). Un an après on est obligé de pratiquer l'ablation de nouveaux calculs :

Mme Nord... a déjà été opérée en 1908 par Ricard pour calcul du rein droit extrait par néphrotomie; les urines restent troubles et des douleurs réapparaissent dès 1913. En 1919 la malade vient consulter M. Heitz-Boyer qui constate des urines très infectées et la présence d'un calcul coralliforme dans le rein droit déjà opéré.

Intervention en 1919 : ablation du calcul par large néphrotomie. Après l'intervention les lavages répétés du bassinnet ont obtenu la disparition de toute infection.

La malade revient régulièrement chaque année faire vérifier son rein opéré et se soumettre aux lavages antiseptique du bassinnet. La capacité pyélique est passée de 15 à 8 cc. Les urines après la première année sont claires contenant seulement par intermittence du colibacille. L'état général est bon dès 1920 et l'intestin fonctionne bien. En 1924 une radiographie montre l'absence totale de calculs.

Se croyant guérie, malgré l'avis de son chirurgien, la malade cesse tout traitement rénal et intestinal. En septembre 1926, au troisième mois d'une grossesse, l'analyse des urines montre la présence de pus qui persistera après l'accouchement. Trois mois après cet accouchement, la radiographie révèle déjà l'existence d'un petit calcul indolore du rein droit.

En octobre 1927, la malade revient trouver M. Heitz-Boyer qui ne peut que confirmer la présence dans le calice inférieur droit d'une série de calculs secondaires phosphatiques dus à la récurrence du syndrome entéro-rénal et au manque de soins locaux. En novembre 1927 M. Heitz-Boyer extrait ces calculs par néphrotomie partielle du pôle inférieur complétée par la mise en place d'un drain intra-caliculaire.

Avant le départ de la malade, le cathétérisme montre la disparition de toute infection dans le rein opéré, même aux cultures. Mais l'état intestinal, vérifié par un examen fonctionnel complet chimique et radioscopique, reste très défectueux. Aussi instruite par l'expérience, la malade craignant une récurrence, est la première à réclamer les lavages du bassinnet et à assurer le bon fonctionnement de son intestin.

III. — Accidents du drainage urétéral à demeure. Technique et précautions à prendre

En résumé, le drainage du rein par les voies naturelles, par sonde urétérale à demeure, a permis d'étendre les indications de la chirurgie conservatrice, soit que comme *traitement isolé*, il suffise à lui seul à guérir et à éviter une néphrostomie ou une néphrectomie, soit que, comme *traitement associé*, préparatoire ou secondaire à l'acte opératoire, il autorise des interventions conservatrices là où, au premier abord, on aurait pensé à une néphrectomie, et en rende les résultats plus certains.

Accidents.

Il faut cependant reconnaître que la présence longtemps prolongée d'une sonde à demeure, qui a effrayé beaucoup de chirurgiens, n'est pas toujours sans inconvénient : elle peut entraîner des coliques, du *ténésme* vésical, qui la font mal supporter par des malades pusillanimes; elle peut, au bout d'un certain temps, présenter des incrustations calcaires qui gêneront et blesseront l'uretère lors du retrait. Elle peut enfin se boucher et entraîner des accidents fébriles de rétention qui nécessitent son changement. Parfois même, la sonde n'étant pas bouchée, la *température* peut s'élever et persister tant que la sonde n'est pas enlevée et l'on a reproché à la sonde, comme à beaucoup de drainages en général (Pasteau [1]) de causer l'infection plutôt que de la guérir.

Il est de fait que des accès de fièvre urinaire consécutifs au cathétérisme urétéral s'observent de temps en temps chez des sujets déjà infectés, malgré tous les soins d'asepsie voulus; on doit sans doute incriminer des éraillures de la muqueuse urétérale qui permettent l'absorption de substances toxiques (coli et surtout strepto) et sur un organisme amoin-

(1) PASTEAU. — Causes des récidives après l'ablation chirurgicale des calculs du rein. Congrès de Vittel 1931, p. 268.

dri peuvent provoquer une toxémie suraiguë (Marion [2]).

Il faut d'ailleurs rappeler que ce procédé a soulevé à son début de chaudes discussions, tant en France qu'à l'Etranger, et que ce n'est pas sans peine qu'Albarran et ses élèves sont arrivés à le faire accepter de façon générale.

Un autre inconvénient du cathétérisme urétéral à demeure a été signalé par Gauthier en 1912 (3) : c'est la présence, par une cause obscure, d'*albuminurie légère* (0 gr. 20 à 0 gr. 30) dans le rein sondé, alors que l'urine totale émise avant cystoscopie était exempte d'albumine. Il ne faudrait donc pas chercher l'albumine au cours d'un cathétérisme.

Et d'une façon générale, il faut bien savoir qu'une sonde urétérale mal placée, insuffisamment surveillée, et qui n'est pas débouchée, s'il y a lieu, immédiatement, est plus nuisible qu'utile, car elle entraîne alors des *accidents aigus de rétention* : « il vaut mieux, dit Heitz-Boyer, ne pas recourir à cette méthode, si elle ne peut être appliquée avec de grandes garanties pas toujours commodes à réaliser. »

Technique.

C'est assez dire les précautions dont il faut s'entourer pour drainer un rein par sonde urétérale à demeure.

Les lésions rénales, pour lesquelles on intervient, s'accompagnant assez souvent de *cystite* intense, une première difficulté provient de l'introduction même des sondes, d'où *préparation vésicale* indispensable, par sonde vésicale à demeure, lavage et instillations. Parfois même on devra recourir à la destruction par étincelage des néo-formations vésicales qui cachent les orifices urétéraux (Heitz-Boyer).

D'autres fois, l'orifice urétéral franchi, la sonde bute plus ou moins haut. Fréquemment dans ces cas, surtout lorsqu'il s'agit de coudures mobiles de l'uretère, il suffit de mettre le malade *en Trendelenburg*, pour que la sonde puisse mon-

(2) LÉVY-DREYFUS (Rapport de M. Marion). — Pyélonéphrite à forme hématurique chez une diabétique. Infection urinaire aiguë consécutive au cathétérisme urétéral qui a cédé à la sonde vésicale à demeure. Soc. fr. d'Ur. 18 mai 1925.

(3) Ch. L. GAUTHIER. — Albuminurie et cathétérisme urétéral. *Revue clin. d'Ur.* Janv. 1912, p. 44.

ter jusqu'au bassinnet. Lorsque c'est impossible, on doit essayer certains artifices : utilisation de *bougies filiformes ou tortillées* (Noguès [4]); cathétérisme avec deux sondes en *faisceau* (Dor) (5) : la première étant arrêtée, une deuxième de calibre inférieur finit souvent par franchir l'obstacle.

En cas de *grossesse avancée*, la position de Trendelenburg dégage la vessie comprimée par le fœtus, et il peut être plus commode pour l'introduction des sondes d'utiliser l'*urétroscope* (Heitz-Boyer) au lieu d'être obligé de diriger le cystoscope très obliquement en bas et en arrière.

Les sondes étant en place, le calibre en sera progressivement croissant, de deux jours en deux jours, pour aller jusqu'au 16, 18 ou 20 (nécessité d'un cystoscope spécial), de façon à éviter leur oblitération. M. Heitz-Boyer s'écarte ici de la plupart des urologues qui pensent que les gros calibres sont mal supportés par l'uretère et que le drainage se fait aussi bien dedans qu'autour de la sonde. Il fait remarquer justement qu'il faut souvent déboucher les petites sondes, trois à quatre fois par jour et qu'il n'a jamais eu d'accident avec les grosses.

Des suppositoires (morphine, antipirine), des lavements laudanisés, des cataplasmes chauds sur les hypochondres, aideront beaucoup à supporter la présence des sondes.

Plus récemment, des constatations systématiques faites par Heitz-Boyer sur sa table radio-chirurgicale ont montré combien pouvait être aléatoire *la mise au point* de la sonde, si on ne la vérifie pas par pyéloscopie et pyélographie.

Si la sonde est *trop haute*, elle blesse le rein, le fait saigner et même peut perforer le bassinnet (sonde-sifflet) comme le montre la figure n° 6 de la planche I, et, n'étant plus au point-déclive, elle ne draine pas les cavité rénales. toute la partie inférieure échappant aux bons effets de l'évacuation instrumentale.

(4) NOGUÈS. — A propos du cathétérisme urétéral. Soc. fr. d'Ur. 16 juin 1930; in *Jour. d'Ur.* T. 30, p. 200.

(5) DOR. — Le cathétérisme de l'uretère avec deux sondes et le cathétérisme en faisceau. Soc. fr. d'Ur. 18 mai 1925, in *Jour. d'Ur.* T. 19, n° 6, p. 529.

A propos du drainage urétéral prolongé. *Bull. et Mém. Soc. Chir. Marseille*, Juillet 1929.

Anurie calculeuse chez un mononéphre. Catéthérisme en faisceau; guérison. Soc. fr. d'Ur. du Sud-Est. 3 déc. 1933.

Si la sonde est trop *basse*, le drainage se fait aussi mal.

Un moyen commode est celui d'employer une sonde percée de plusieurs trous sur les derniers centimètres, de sorte que, même placée un peu haut, dans le bassinnet, il y aura toujours un trou au point-déclive (Darget [6]).

Dor applique à la thérapeutique des rétentions rénales sa méthode de cathétérisme explorateur par deux sondes *en faisceau* : après avoir « tâté la perméabilité » de l'uretère par des petites sondes, on en laisse en place une grosse et une petite qui permettent aussi bien une évacuation pyélique régulière et continue avec très peu de chance d'obstruction, que des lavages efficaces sans mise en tension du bassinnet : les liquides injectés par la petite sonde ressortent facilement par la grosse. En outre, l'*effet dilatateur* sur l'uretère serait obtenu plus aisément qu'avec une seule sonde. Et Dor rapporte ainsi dix observations de malades en rétention rénale sérieuse, septique, aiguë ou chronique dont le cathétérisme avec deux sonde a permis de faire céder les accidents graves, et ensuite soit d'intervenir dans de meilleures conditions, soit, dans le cas d'impossibilité, de faire vivre les malades d'une manière acceptable.

C'est surtout sur la possibilité de *la durée* du drainage que M. Heitz-Boyer a insisté depuis longtemps. Lepoutre l'a maintenu deux mois et demi chez une femme enceinte en changeant la sonde de temps en temps et en attendant 48 heures pour en remettre une seconde. Heitz-Boyer en a laissé 20 à 40 jours, une même 72 jours, pour préparer une opération de lithiase infectée grave. M. Marion, récemment encore, dans un cas de pyélonéphrite sérieuse a maintenu des sondes bilatérales pendant plus de deux mois. Il faut cependant se méfier des incrustations et changer ces sondes de temps à autre.

Mais un point qui a une grosse importance c'est de réaliser constamment une *antisepsie rigoureuse* des sondes, car rien ne s'infecte facilement comme une sonde urétérale laissée à demeure, beaucoup plus encore, par comparaison, qu'une sonde urétrale à demeure.

Aussi, pour éviter cette infection, M. Heitz-Boyer recom-

(6) DARGET. — Traitement des affections graves pyélo-rénales par le cathétérisme urétéral. 31^e Congrès fr. d'Ur. p. 453.

mande-t-il de faire tremper deux à trois fois par jour avant chaque lavage du bassinnet, l'extrémité libre de la sonde dans un *flacon rempli d'une solution de formol* du commerce au tiers, ce qui permet aux vapeurs de formol de remonter dans la sonde et de rendre ainsi l'antisepsie plus sûre. En outre, les flacons qui recueillent l'urine seront eux-mêmes stérilisés, en y mettant du formol 5 à 6 heures auparavant, ou moins, si on les places au voisinage d'une source de chaleur. Ces flacons seront rincés au moment de l'emploi avec de l'oxycyanure.

On s'assurera plusieurs fois par jour que la sonde *n'est pas bouchée* en pratiquant deux ou trois lavages du bassinnet, deux surtout *mécaniques* avec de l'oxycyanure à 1/10.000 ou du sérum physiologique, l'autre surtout *antiseptique* avec du nitrate d'argent à 1/500, 1/200 et même 1/50, le bassinnet étant indolore aux agents chimiques, et la filtration du nitrate le long de la sonde vers la vessie n'ayant aucun inconvénient si on prend soin d'opérer à vessie pleine. On pourra aussi utiliser avec avantage des agents de désinfection *organiques* : vaccins, sérums, bactériophages injectés facilement *in situ* dans le bassin même.

CHAPITRE III

LE DRAINAGE DU REIN PAR VOIE CHIRURGICALE

I. — Les procédés de drainage chirurgical.

Le *drainage du rein par voie chirurgicale* est le premier procédé de drainage qui ait été utilisé, avant qu'Albarran ait vulgarisé le cathétérisme urétéral; et l'on a, depuis les débuts de la chirurgie rénale, drainé des pyonéphroses que l'on n'osait enlever, ou drainé des reins après large néphrotomie pour calculs.

Actuellement, grâce à l'application du drainage trans-rénal par le calice inférieur, les résultats du drainage chirurgical sont incomparablement plus sûrs. Aussi, en a-t-on étendu les indications : soit qu'il forme à lui seul *tout l'acte opératoire* (opération de nécessité ou opération de dérivation), soit qu'il ne constitue que *le temps final d'une intervention* sur un rein d'ordinaire hydronéphrotique ou calculeux.

On peut drainer les cavités pyélorénales par deux voies très différentes : soit en drainant directement le bassinet par pyélotomie, soit en drainant les cavités rénales et le bassinet à travers le parenchyme rénal par néphrostomie.

1°) *Drainage par le bassinet.*

Ce mode de drainage est né du jour où on a commencé à pratiquer régulièrement la pyélotomie, grâce aux efforts de Rafin, puis de Delbet et Mocquot. Il faut reconnaître que cette opération n'a pas toujours eu la faveur des chirurgiens. En l'absence de la radiographie, la pyélotomie ne permettait pas d'explorer suffisamment les calices et de retirer facilement des calculs volumineux du bassinet ou envoyant de nombreux prolongements à l'intérieur du rein. Aussi, beaucoup préféraient-ils pratiquer la néphrolithotomie et par la section, drainer directement les cavités rénales (Le Dentu, Guyon, Tuffier, Israël).

Actuellement, la pyélotomie est devenue l'opération de choix dans la majorité des cas; trois techniques en ont été discutées, surtout à propos de la lithiase :

La *pyélotomie antérieure* n'apparaît pas comme très avantageuse (Papin [1]). Ses partisans, Rosenstein (2) et Illyes (3), ont beau dire, c'est la face antérieure du bassinnet qui expose le plus à la blessure vasculaire, et cette voie d'abord du bassinnet ne peut guère se défendre que dans des *anomalies rénales*, dans des reins en ectopie ou en fer à cheval, où le bassinnet, dans la plupart des cas, regarde plus ou moins franchement en avant.

La *pyélotomie inférieure* est défendue par beaucoup de chirurgiens lorsque le rein ne peut être extériorisé de façon convenable, par suite de brièveté excessive du pédicule, d'adhérences ou de vaisseaux anormaux du pôle supérieur. Il est toujours possible, en soulevant le pôle inférieur, d'inciser le bord inférieur du bassinnet (Papin). Ce bord serait d'ailleurs la plus grande dimension du bassinnet (Zondek [4]); et l'incision peut être prolongée sans inconvénient sur le pôle inférieur du rein. Cette pyélotomie élargie permet donc l'ablation de gros calculs ramifiés dans le calice inférieur.

Le reproche que l'on peut faire à cette incision, c'est que, se trouvant à la partie basse du bassinnet, elle favoriserait la fistulation; surtout qu'elle n'est pas applicable aux calculs si nombreux ramifiés dans les calices moyen et supérieur, et qu'elle ne permet pas une bonne exploration des cavités rénales.

Aussi préfère-t-on en général la *pyélotomie postérieure* qui, améliorée, permet une exploration complète des cavités pyélo-rénales et l'ablation de très gros calculs, même en partie intrarénaux.

Dans ce but, Heitz-Boyer emploie couramment depuis 1913, une incision angulaire postérieure, utilisée aussi par Christian (5), qu'on peut élargir facilement à la demande

(1) PAPIN. — Chirurgie du Rein. 1928.

(2) ROSENSTEIN. — La pyélotomie antérieure. *Zeits f. Chir. Urol.*, mars 1923. T. 12, p. 269; in *Jour. d'Ur.* 1923, t. 16, p. 307.

(3) VON ILLYES (Budapest). — La pyélotomie antérieure. *Zentralblatt für Chir.* 1912.

(4) ZONDEK. — Pyélotomie inférieure. *Zeits f. chir. Urol.* T. 12, 29 mars 1923, p. 163.

(5) E. CHRISTIAN (Bucarest). — Pyélotomie avec incision angulaire. *Jour. d'Ur.* 1921. T. 11, p. 203.

sur le calice inférieur, par une néphrotomie complémentaire, comme le décrit Fredet dans sa thèse.

M. Marion (6) est également partisan de la pyélotomie postérieure élargie sur le parenchyme rénal en se guidant sur le calcul. Au cours de cette incision, l'artère rétro-pyélique est forcément intéressée, mais sa section ne s'est traduite jusqu'ici par aucun trouble (Marion).

Comment drainer le bassinnet par la pyélotomie ainsi pratiquée ?

Deux techniques ont été utilisées : celle de drainer au contact du bassinnet et celle de drainer par le bassinnet lui-même.

Le *drainage au contact* de l'incision pyélique a conservé pendant très longtemps la faveur des chirurgiens, par exemple Papin, Israel, Zondeck se contentent le plus souvent d'un drainage juxta-pyélique sans suturer la pyélotomie.

Pour Pousson (7), la fermeture spontanée de celle-ci est remarquable, après un suintement d'urine de quelques jours, sans laisser de fistule; les caillots, les débris calculeux et l'urine s'épanchent dans la plaie lombaire et sortent par le drain juxta-pyélique.

Mais l'inconvénient d'un tel drainage est de drainer à coup sûr d'une façon complète, et surtout de ne pas permettre de pratiquer en même temps des lavages désinfectants intra-pyéliques dont l'utilité s'avère de jour en jour plus grande pour des reins infectés.

Le *drainage par le bassinnet* est naturellement plus efficace. Il draine bien la cavité pyélique. Les lavages du rein sont faciles et nombre de chirurgiens l'utilisent couramment en plaçant soit un drain simple, soit une sonde Malecot ou de Pezzer, à bout coupé, soit un drain en T (8), comme dans une cholécotomie, afin de mieux assurer la fixité du drain

(6) MARION. — Pyélotomie élargie. *Jour. d'Ur.* 1922, n° 1, p. 1; et *Traité d'Urologie*, 1935.

Néphrotomie et néphrostomie. *Jour. d'Ur.* 1915. T. 6, p. 523.

(7) A. POUSSON. — La néphrolithotomie et la pyélolithotomie. *Jour. d'Ur.* T. 14, 1922, p. 353.

(8) GELSNER. — La pyélotomie. Drainage par un drain en T. *Zeits. f. Ur.* 1913. T. 7, p. 534; in *Jour. d'Ur.* T. 4, p. 712.

qui, couché sur la face postérieure du rein, sort par le milieu de la plaie lombaire. Certains auteurs, comme Keyes (9), referment même délibérément et complètement une néphrotomie pour calculs et en assurent le drainage par un drain intra-pyélique complémentaire.

Cette technique semble donc, en principe, avantageuse puisqu'elle permet de ne pas toucher au parenchyme rénal. Cependant, l'expérience a montré qu'elle était non seulement insuffisante, mais présentait des dangers. Elle est *insuffisante* parce qu'elle ne peut pas drainer au point déclive des cavités rénales souvent très dilatées et situées, comme le calice inférieur ectasié, à un niveau plus bas que le bassinnet, d'où stase et entretien de la suppuration, favorisant en particulier la récurrence des calculs. Elle est *gênante* lorsqu'on veut pratiquer une résection orthopédique du bassinnet en empêchant la fermeture complète de l'incision par suite de la présence du drain. Elle peut être l'origine de *fistules* interminables entraînant une néphrectomie secondaire : l'orifice pyélique par où sortait le drain, étant sclérosé, restera béant, si le drainage a été longtemps prolongé, comme c'est nécessaire dans la plupart des cas. On est donc conduit, pour éviter ces fistules, à ne laisser le drain en place qu'un minimum de jours, ce qui est un inconvénient sérieux de la méthode. Mais il faut reconnaître qu'en pareil cas, le trajet du drain se ferme facilement.

Par contre, il faut insister sur un inconvénient sérieux, d'ailleurs commun à toutes les pyélotomies drainées au niveau du bassinnet même qui est laissé ouvert un temps variable (drainage au contact ou drainage dans la cavité pyélique), que l'on observe lorsqu'on veut pratiquer des *opérations itératives* sur de tels reins, en particulier en cas de récurrences lithiasiques : en effet, après une telle pyélotomie antérieurement pratiquée, le dégagement de la région du bassinnet devient très difficile, parfois même quasi impossible au cours de la deuxième intervention, du fait que ce bassinnet s'est fermé, non pas par un rapprochement de sa

(9) E.-L. KEYES. — Avantage du drainage par pyélotomie dans les néphrotomies. *The Jour. of Urol.* T. 1, 1917, p. 91.

ligne d'incision, mais en réalité le plus souvent par un *accolement* de sa face postérieure à la paroi lombaire.

Il y a là donc une considération extrêmement importante qui a poussé à recourir régulièrement à un autre mode de drainage : le drainage par le rein lui-même.

2°) *Drainage par le rein.*

Ce drainage peut être appliqué soit au niveau même de l'incision qui constitue l'opération pratiquée (néphrolithotomie, incision d'abcès), soit en un endroit différent et uniquement pour assurer ce drainage.

A). Le drainage *au niveau même de l'incision*, est contemporain des premières *néphrotomies* dont il forme le complément après suture partielle du rein. Il est donc beaucoup moins fréquent maintenant que la néphrotomie large a perdu du terrain au profit de la pyélotomie élargie : même en cas de calculs très ramifiés, s'étendant jusque dans les dernières divisions des calices, se renflant en tête de massue rattachée par une partie friable au corps du calcul pyélique, qui sembleraient n'être justiciables que d'une néphrolithotomie, il est possible d'éviter cette grave opération en intervenant systématiquement sous le contrôle des rayons « X », et en combinant la pyélotomie angulaire élargie avec une série de néphrotomies partielles, limitées (Heitz-Boyer en a pratiqué jusqu'à 7) qui ne nécessitent pas de drainage par elles-mêmes : le bistouri électrique rend exangues ces petites incisions et en évite même la suture.

Les cas où l'on devrait recourir à un drainage rénal après large néphrotomie sont donc de plus en plus rares puisque la plupart des urologues (en particulier MM. Marion et Heitz-Boyer) enlèvent actuellement par pyélotomie élargie des calculs qu'ils auraient autrefois attaqués par néphrotomie.

Et cependant certains auteurs (Pousson (10), Papin), tout en restreignant les indications de la néphrotomie, pensent que ses dangers ont été exagérés; les auteurs américains (11)

(10) POUSSON. — Assoc. fr. d'Ur. 1910, p. 387.

(11) W.-J. CARSON. — Néphrotomies expérimentales. *Sur. Gyn. and Obs.* Vol. 42, n° 1, p. 53, 1926.

même vont jusqu'à en faire une excellente opération, à condition que la suture du rein soit pratiquée uniquement sur la capsule.

Quoiqu'il en soit, toute néphrotomie sera complétée par un drainage qui aura pour but, non seulement d'éviter l'infection aiguë du bassinet, mais aussi de laisser passage aux débris de calculs et aux caillots dans les jours qui suivent l'opération. Le rein étant largement ouvert, il est facile de placer le drain jusque dans le bassinet. Quelqu'ait été le procédé de suture employé : fils perforant le parenchyme, fils rapprochant uniquement la capsule ou cerclage sous-capsulaire péri-rénal (12, 13), il faut que le drain soit bien serré entre deux points de suture, de façon qu'il n'y ait pas de filtration d'urine, en dehors du drain, entre les valves rénales.

B). En dehors de ce drainage qui se fait au niveau même de l'incision de néphrotomie, il existe deux procédés de drainage par le rein, de technique et d'indications très différentes : *la néphrostomie de dehors en dedans*, du bord convexe du rein vers le bassinet; *la néphrostomie de dedans en dehors*, après pyélotomie, vers la convexité.

a) Il est facile, dans la première technique, d'introduire un drain *de la convexité du rein vers le bassinet*, lorsque le rein est très dilaté, en hydro-néphrose ou en pyonéphrose. Pour réduire au minimum le traumatisme rénal, le mieux est de pratiquer la technique de Marion en faisant une toute petite incision sur la partie moyenne du bord convexe, et d'introduire le dilateur-gouttière de Tripier, dans lequel on fera glisser le drain, maintenu ensuite par un catgut à la capsule et par un crin à la peau. Il n'y a pas à libérer le rein, ce qui est intéressant par exemple dans les pyonéphroses que l'on craint de rompre et qu'il serait difficile et dangereux de dégager des solides adhérences prises avec les tissus environnants. Le choc opératoire est ainsi des plus minimes (14).

(12) LOWSLEY. — Nouveau procédé de sutures rénales : le cerclage péri-rénal. 33^e Congrès fr. d'Ur.; in *Jour. d'Ur.* T. 36, p. 508, 1933.

(13) R.-H. MARTIN et J. BRUNETON. — Un nouveau procédé d'hémostase dans la néphrotomie : le cerclage sous capsulaire périrénal. *Jour. d'Ur.* T. 39, juin 1935, p. 550.

(14) MARION. — Nouveau procédé opératoire de néphrostomie. *Jour. d'Ur.* T. 8. 1919, p. 1.

Mais le gros inconvénient de ce drainage (sur place) est qu'il draine le rein *par le calice moyen*, donc incomplètement, et qu'il est difficile, d'autre, part de s'assurer si le drain va bien jusque dans le bassinnet. Cette technique n'est le plus souvent, nous le verrons, qu'un drainage palliatif, de « nécessité ».

b) Au contraire, dans les *reins peu dilatés*, par exemple pour faire une dérivation préliminaire à une opération vésicale, ou pour compléter une intervention sur une petite hydronéphrose ou un calcul infecté, il est très délicat de mettre, par néphrostomie de dehors en dedans, un drain dans le bassinnet, et l'opérateur risque de passer en avant ou en arrière du calice inférieur.

Aussi M. Heitz-Boyer avait proposé dès 1911 *d'ouvrir délibérément le bassinnet*, d'y introduire une sonde canelée jusque dans le calice moyen et d'inciser le parenchyme rénal sur cette sonde. Toupet (15), à la même époque, enseignait le procédé sur le cadavre. Mais ce *drainage par le calice moyen* a deux défauts : d'une part, il ne draine pas complètement les cavités rénales puisqu'il *n'est pas placé au point déclive*, et il est sans efficacité sur le calice inférieur; d'autre part, dans les néphrostomies de dérivation qu'on aura à maintenir longtemps (des mois et même des années) le chirurgien aura des mécomptes soit pour maintenir le drain (malgré tout les modèles spéciaux établis à cet effet), soit au changement du drain pour le remettre en place. Et de plus, après l'ablation définitive s'il y a lieu du drain, la *persistance d'une fistule* est à craindre fréquemment, du fait de la minceur de la corticalité du rein au niveau du calice moyen.

Aussi est-ce un progrès capital que d'assurer le *drainage du rein par le calice inférieur*, comme l'a décrit Toupet, et le pratiquent couramment MM. Marion, Heitz-Boyer et Papin.

Ce drainage transrénal, « *longitudinal* » en quelque sorte au lieu de transversal comme celui par le calice moyen, présente toute une série d'avantages : le drain est au point déclive, il tient admirablement, étant engagé suivant toute

(15) TOUPET. — Technique de la néphrostomie. *Jour d'Ur.* T. 9, p. 192.

la longueur du pôle inférieur du rein; il est facile à changer, surtout lorsqu'on prend la précaution, comme le fait Heitz-Boyer de basculer le bord inférieur du rein au contact de la paroi. De plus, ce drainage étant étanche, transforme les suites des opérations rénales conservatrices; les pansements sont rarement mouillés, toute l'urine est recueillie immédiatement après l'opération et les lavages intra-rénaux sont facilités du fait de l'étanchéité. Et ce qui peut-être est encore plus remarquable, c'est que ce drainage ayant été prolongé très longtemps, même plusieurs semaines, le trajet du drain, du fait de sa longueur et de l'élasticité du parenchyme rénal, tend à revenir immédiatement sur lui-même, après l'ablation du drain et se ferme souvent en quelques heures; quelquefois même le pansement n'est pas mouillé du tout. Jusqu'à présent il n'a jamais été constaté de fistule lombaire.

Cette technique du drainage transrénal par le calice inférieur est simple et décrite dans la dernière édition du *Traité d'Urologie* de M. Marion. Elle nécessite évidemment une extériorisation complète du rein. S'il y a périnéphrite, si le pédicule rénal est court, si une artère accessoire empêche le pôle inférieur de venir hors de la plaie lombaire, il faut y renoncer et employer la technique simple de Marion, de dehors en dedans. Mais il faut bien dire que dans les cas où l'on pratique la néphrostomie sur un rein peu dilaté, la périnéphrite est rare et l'extériorisation souvent suffisante.

Dans sa technique, Toupet fait pénétrer la sonde jusque dans la partie supérieure de l'uretère, qui doit être hermétiquement obturé par la portion olivaire de la sonde employée. Il faut donc faire deux ouvertures supplémentaires sur les côtés de la sonde.

Heitz-Boyer préfère employer un long drain 25 ou 30 qui, bien placé dans le calice inférieur, aura une direction très oblique en bas et en dehors. L'extrémité rénale reste dans la partie la plus large du bassin; elle est coupée en long biseau, complétée par un œil supplémentaire.

De toute façon ce drain doit être fixé, d'abord à la capsule du rein par un catgut, puis à une des lèvres de l'incision cutanéomusculaire, et enfin au pansement, pour éviter toute ablation intempestive qui serait désastreuse dans les pre-

miers jours de l'opération. Mais du fait de la grande obliquité du trajet intra-rénal, le drain sortant par l'extrémité inférieure du bord convexe risque d'être coudé sur la paroi lombaire; d'où l'utilité de relever le pôle inférieur du rein pour le faire affleurer la paroi, comme le pratique maintenant systématiquement Heitz-Boyer; cette manœuvre de « *bascule* » tend à rapprocher le rein de l'horizontale et à parfaire ainsi le drainage, en faisant disparaître le point déclive constitué par le calice inférieur.

Ce fait sera surtout intéressant lorsque, une fois le drainage transrénal par le calice inférieur supprimé, ce sera l'uretère qui continuera à assurer le drainage et qui, grâce à cette manœuvre, drainera bien au point le plus bas les poches pyélorénales qui restent plus ou moins ectasiées.

Cette bascule du rein si utile au *drainage passif*, peut être réalisée, soit en l'associant à une néphropexie dont elle constitue un temps complémentaire, soit, par exemple en cas de néphrostomie de dérivation, en passant sous le bord interne de la moitié inférieure du rein un drain de caoutchouc, laissé pendant des semaines, ou une languette musculaire, ou plus simplement un fil de soutien (16).

Faut-il ou non après mise en place du drain de néphrostomie, *suturer l'incision du bassinnet*? Lorsqu'on a complété l'opération par une résection du bassinnet, la suture est évidemment indispensable. En cas de pyélotomie simple, non complétée par un drainage transrénal, tous les auteurs sont à peu près d'accord pour reconnaître que la plaie lombaire se cicatrise aussi vite que le bassinnet soit suturé ou non (17, 18, 19); et Heitz-Boyer pense même que, sans drainage complémentaire, la suture est nuisible, car elle empêche les caillots et les débris calculeux qui auraient échappé de s'évacuer au moins dans la loge rénale.

Au contraire, lorsqu'on pratique systématiquement le drai-

(16) TRUJILLO Y FERNANDEZ. — Diagnostic pré-opératoire et traitement opératoire du rein mobile. Thèse Paris 1935.

(17) BAZY. — Faut-il suturer les incisions du bassinnet? *Jour. d'Ur.* 1912, n° 11, p. 645.

(18) MARION. — Faut-il suturer les incisions du bassinnet et de l'uretère? *Assoc. fr. d'Ur.* 1911, p. 583.

(19) CATHELIN. — L'opération de la pyélotomie postérieure. *Paris Chir.* 1912, n° 3, p. 201.

nage transrénal, la suture du bassinot ne peut que *hâter la cicatrisation*, et surtout comme nous l'avons dit *empêcher des adhérences ultérieures* à la paroi, facilitant ainsi en cas de besoin un clivage pour une nouvelle pyélotomie ou pour une néphrectomie. Nous avons un exemple de cette facilité opératoire itérative dans l'observation rapportée page 145, ou après néphropexie, résection du bassinot et drainage transrénal pour hydronéphrose, on a pu facilement réintervenir pour calculs secondaires.

Quelque soit le procédé de néphrostomie utilisé, nous verrons qu'il est le plus souvent indispensable de prolonger très longtemps la durée du drainage. Le drain mis en place sera changé périodiquement dès que le trajet sera bien organisé (au plus tôt après le 10^e jour), et maintenu d'un calibre suffisant (25 ou 30) pour donner libre issue à l'urine : en particulier il ne faut jamais enlever le drain, sous prétexte que le trajet est constitué, pour recueillir les urines dans un récipient quelconque : le rétrécissement de la fistule pourrait être tel que l'urine, trouvant de la difficulté à s'écouler, provoquerait une dilatation du rein. En cas de drainage de longue durée, il y a avantage à utiliser un *drain définitif coudé* portant un léger renflement à son extrémité, avec une rondelle qui colle à la peau et qu'on maintient par un fil autour de la taille.

Telles sont donc les méthodes de drainage chirurgical actuellement employées, méthodes renouvées et rendues plus efficaces par l'emploi du drainage transrénal par le calice inférieur.

Quelles sont dans l'ensemble *les indications* du drainage chirurgical? Tout comme le drainage par les voies naturelles, le drainage chirurgical peut, soit constituer à lui seul tout le traitement d'une affection rénale, soit n'être que le complément d'une intervention conservatrice.

II. — Le drainage chirurgical, thérapeutique isolée.

C'est une thérapeutique à réaliser dans deux cas bien différents : soit en tant que dérivation des urines au-dessus d'une lésion urétérale ou vésicale, soit en tant que drainage à proprement parler d'une affection suppurée du rein.

DRAINAGE DE DÉRIVATION URINAIRE

A) Rappelons rapidement la nécessité de la **dérivation définitive** des urines : soit que la vessie ait été supprimée *anatomiquement* pour une lésion, le plus souvent néoplasique, ou *fonctionnellement*, du fait de l'abolition de toute capacité avec fausse incontinence et douleurs intolérables, au cours d'inflammations le plus souvent tuberculeuses ; soit que l'uretère ait été obstrué par une lésion incurable comme un rétrécissement congénital indilatable compliqué d'hydronéphrose (l'autre rein étant déjà atteint et insuffisant), ou envahi par une tumeur du petit bassin ou du rectum propagée aux ligaments larges. Eliot en a étudié la conduite à tenir dans sa thèse (20) : il y a en général d'un côté compression progressive qui entraîne une atrophie insidieuse du rein correspondant ; brutalement surviendra une crise d'anurie consécutive à l'obstruction de l'uretère de l'autre côté avec crise de rétention dans le rein qui assurait à lui seul la dépuración. Il y a donc souvent une indication d'urgence.

C'est en pareils cas que l'on a discuté du meilleur procédé de dérivation des urines et que les urologues sont loin d'être d'accord (21) : Papin (22) est assez partisan soit de l'*implantation intestinale*, soit de l'*urétérostomie* iliaque pour obtenir une exclusion vésicale si les uretères sont peu ou pas dilatés et s'il n'y a pas de rétention rénale. Il réserve la néphrostom-

(20) ELIOT. — Etiologie, Pathogénie et Traitement de l'anurie au cours de la lithiase et des tumeurs pelviennes. Thèse Paris 1909-1910.

(21) A DUVAL. — De la dérivation des urines en amont de la vessie et spécialement de la néphrostomie et de l'urétérostomie. Thèse Nancy. 1927.

(22) PAPIN. — Dérivation haute des urines. Assoc. fr. d'Ur, 10 oct. 1925 ; in *Jour. d'Ur.* T. 20, nov. 1925, p. 388.

mie définitive pour les reins infectés et dilatés. Legueu (23) défend aussi l'urétérostomie. Mais comme le fait remarquer Uteu, et le défend Heitz-Boyer, il ne faut pratiquer l'urétérostomie iliaque qu'avec la plus grande circonspection et dans les cas où l'incurabilité est certaine. Dans l'anurie des néoplasmes pelviens, sauf pour le cancer vésical, Uteu (24) préfère la néphrostomie car il a démontré que souvent il s'agissait d'une anurie non pas exclusivement mécanique, mais à laquelle s'ajoutent des phénomènes réflexes (25).

De même M. Marion préfère toujours pratiquer la néphrostomie (avec sa technique à minima sans extérioriser le rein) (26, 27), disant que: fistule pour fistule mieux vaut le drainage par néphrostomie que par l'intermédiaire de l'uretère: ce dernier procédé entraînera fatalement des accidents inflammatoires du côté de l'uretère, d'où rétrécissements et dilatation des portions sus-jacentes. Mieux vaut donc une néphrostomie qui évite l'infection rénale du fait de la bonne évacuation permanente du rein. Et M. Marion rappelle l'histoire d'une opérée de cystectomie, avec implantation des uretères dans le vagin, qui est morte cinq mois après de pyélonéphrite double, alors que deux autres opérées avec néphrostomie ont survécu 3 et 4 ans, ayant repris leurs occupations normales, et sont mortes de généralisation.

De même une néphrostomie définitive dans une *cystite tuberculeuse* douloureuse et hémorragique, consécutive à une tuberculose rénale bilatérale, aura pour but de soulager le malade; mais lorsque l'un des reins est sain, une autre indication capitale de la dérivation des urines dans ces cystites irréductibles résulte du fait qu'il faut absolument sauver ce

(23) LEGUEU et PAPIN. — La dérivation des urines en amont de la vessie. Néphrostomie et urétérostomie bilatérale. *Arch. Urol. de Necker*, T. 111, p. 1, 1921.

(24) UTEAU. — Discussion de la communication de Papin. *Asoc. fr. d'Ur.*, 10 oct. 1925.

(25) ACHARD. — Cancer du col utérin. Anurie consécutive à l'envahissement de l'uretère gauche. Rétablissement de la fonction rénale droite par cathétérisme urétéral. *Progrès Méd.*, n° 43, 28 oct. 1922, p. 503.

(26) MARION. — Nouveau procédé opératoire de néphrostomie. *Jour d'Ur.*, 1919. T. 8, p. 1.

(27) KUMMER (Rapport de M. Marion). — Anurie consécutive à un néoplasme de l'utérus. *Soc. fr. d'Ur.*; 3 avril 1922.

rein. La vessie tuberculeuse arrivée au dernier degré de rétraction provoque des envies épouvantables et incessantes d'uriner ou bien une incontinence fort pénible. L'uretère sain s'évacue mal; son orifice se dilate et ainsi peut se faire une tuberculisation ascendante du rein sain; d'où indication formelle d'exclure la vessie. Dans ce cas en même temps que la néphrostomie, il faut toujours faire la section de l'uretère pour qu'aucune goutte d'urine ne passe (Marion) (28).

Il est étonnant de voir combien la néphrostomie définitive est bien supportée : une malade écrivait à M. Marion ses remerciements et se demandait pourquoi nous avions une vessie qu'il fallait vider de temps en temps, alors qu'il était si commode de recueillir l'urine dans une poche qu'on vidait matin et soir... Et M. Heitz-Boyer nous rappelait dernièrement le cas d'un malade opéré de cystectomie totale avant la guerre par M. Marion, qui avait vécu 9 ans en menant une vie active avec une néphrostomie bilatérale; une sclérose rénale progressive a fini par l'emporter.

B) La dérivation temporaire des urines ne peut se faire évidemment que par néphrostomie. C'est là qu'il faut appliquer le drainage transrénal par le calice inférieur afin d'être sûr de bien évacuer les cavités rénales et d'empêcher leur infection d'une part, et d'autre part de toujours retrouver aisément le trajet de la dérivation.

1° Cette dérivation temporaire peut être indispensable pour réaliser de façon plus sûre certaines *opérations complexes sur la vessie* : comme dans l'extrophie vésicale avec création d'une nouvelle vessie aux dépens de l'intestin ou du rectum (29), ou dans la cure de certaines fistules vésico-vaginales (30). M. Heitz-Boyer propose de pratiquer systématiquement une double néphrostomie de dérivation avant de faire une large résection au bistouri électrique des néo de la prostate.

(28) VERRIÈRE. — Quelques cas de néphrostomie unilatérale pour cystite douloureuse après néphrectomie ou exclusion spontanée de l'autre rein. Assoc. fr. d'Ur. Oct. 1923; in *Jour. d'Ur.* T. 16, p. 433.

(29) HEITZ-BOYER - HOVELACQUE. — Création d'une nouvelle vessie aux dépens du rectum. (*Journal d'Urologie*, 1912.)

(30) Frank HYMAN. — Indications de la néphrostomie préalablement à l'urétéro-recto-néostomie. *The Jour. of the Amer. Med. Assoc.* Vol. 86, n° 13, 27 mars, p. 921, in *Jour. d'Ur.* T. 26, p. 581.

2° On a aussi discuté de la nécessité de la dérivation temporaire des urines dans les *plaies de l'uretère*, accidentelles ou opératoires (31). Iselin (32) pensait en 1928 que la dérivation des urines par néphrostomie pouvait transformer les résultats de la suture de l'uretère et empêcher le rétrécissement de se produire. Mais après les études de Legueu (33) et son école sur le dynamisme de l'uretère, M. Gouverneur (34) et H. Marion (35) ont montré expérimentalement que le rétrécissement après suture n'est pour rien dans la dilatation sus-jacente de l'uretère et du bassin, et que quelle que soit la perfection de cette suture on ne pourra jamais rétablir le jeu physiologique du canal : l'inertie partielle de l'uretère a pour résultat la distension du bout supérieur et l'atrophie plus ou moins tardive du rein.

Telle n'est pas cependant l'opinion de M. Heitz-Boyer qui a pu suivre une malade à laquelle M. de Martel avait pratiqué une suture bout à bout de l'uretère gauche sectionné au cours d'un Wertheim. Vingt ans après, le fonctionnement du rein et de l'uretère étaient parfaits.

Dans une section de l'uretère le principe de la conservation du rein est donc discuté; la néphrostomie de dérivation ne s'imposera que si l'autre rein étant déjà déficient, il est absolument nécessaire de conserver intégralement la valeur fonctionnelle de rein correspondant à l'uretère lésé. Dans les autres cas devant l'échec d'une urétérorraphie ou d'une urétérocystostomie on sera souvent conduit à une néphrectomie secondaire (36).

3° Néphrostomie temporaire dans les anuries.

a) L'utilité d'un tel drainage dans les anuries par *obstacle*

(31) MARION. — De la conduite à tenir dans les plaies de l'uretère. *Urol. du prat.* Juin 1931, p. 3.

(32) ISELIN. — Dérivation par pyélostomie dans les sutures de l'uretère. *Soc. de Chir.* 1928.

(33) LEGUEU. — L'avenir des réparations urétérales. *Clin. de Necker*. T. 11, p. 331. Maloine, éd. 1923.

(34) GOUVERNEUR et H. MARION. — Etude expérimentale des sutures, compressions et dénudations de l'uretère. *Soc. fr. d'Ur.* 21 janv. 1929; in *Jour. d'Ur.* T. 27, p. 155.

(35) Henri MARION. — Etude critique et expérimentale des plaies transversales de l'uretère. *Jour. d'Ur.* 1929. T. 27, p. 273 et p. 369.

(36) A.-H. CURTIS. — Traitement des plaies urétérales. *Surg. Gyn. and Obst.* Vol. 48, 1929, n° 3, p. 300; in *Jour. d'Ur.* T. 29, p. 254.

mécanique ne se présentera que si le cathétérisme urétéral a échoué.

Sans parler des anuries par obstacle pelvien néoplasique dans lesquelles la néphrostomie définitive s'impose si le drainage urétéral ne réussit pas, la plupart des anuries mécaniques par arrêt dans l'uretère d'un calcul, d'un bouchon muqueux ou purulent, de sable ou par simple spasme, cèdent heureusement au *cathétérisme urétéral à demeure*. De plus, si celui-ci échoue dans une anurie calculueuse, si le malade est au début de son anurie (troisième jour au maximum), si l'état général est encore excellent et si on sait où se trouve le calcul cause de l'anurie, on est encore autorisé à pratiquer l'ablation de celui-ci par *urétérostomie*.

Mais bien souvent le cathétérisme urétéral n'ayant pas abouti, la véritable cause de l'anurie reste imprécise, l'intervention dirigée contre l'obstacle semble très délicate et aléatoire (surtout dans un rein unique) (calcul de l'uretère inapparent aux rayons ou enclavé dans l'embouchure pyélique). Il faut alors ne pas perdre des heures précieuses à multiplier les examens, et savoir se décider à temps pour pratiquer d'urgence une néphrostomie de dérivation temporaire. Les accidents urémiques passés il sera facile de pratiquer s'il y a lieu, une seconde intervention s'attaquant à la cause, dans des conditions plus favorables d'autant que l'on peut toujours espérer ultérieurement l'expulsion spontanée du calcul (37), ou au plus la provoquer par un cathétérisme urétéral à demeure (38).

L'observation suivante due à l'obligeance de M. le Dr Pellet, chirurgien des hôpitaux d'Eprenay est bien démonstrative à cet égard des bienfaits du drainage temporaire du rein dans certaine anuries calculueuses qui surviennent sur un rein unique :

M. Ber... Albert, 33 ans, a été néphrectomisé 8 ans auparavant pour lithiase rénale droite. Le 5 janvier 1930 il entre en anurie. On l'amène à l'hôpital au bout de plusieurs jours dans un état lamentable, semblant perdu d'avance. La sonde urétérale monte d'abord facilement

(37) P. MINGERS. — Expulsion spontanée d'un calcul de l'uretère après néphrostomie. *Jour. belge d'Ur.*, fév. 1936.

(38) ANDRÉ et CRANDINEAU. — Anurie calculueuse 14 jours après néphrectomie pour tuberculose. Echec du cathétérisme urétéral. Néphrostomie; expulsion de deux calculs après des sondages répétés de l'uretère. *Jour. d'Ur.*, T. 11, n^{os} 5 et 6, p. 55.

dans l'uretère gauche, puis rencontre un obstacle infranchissable; aucune urine ne s'écoule.

On pratique d'urgence une néphrostomie, in-extremis, pourrait-on dire, à la locale et, vu l'état du malade, a minima, sans aucune exploration du rein. Cependant la sécrétion rénale reprend dès le lendemain et augmente les jours suivants contre tout espoir. Le 22 janvier une radiographie pratiquée fait découvrir plusieurs calculs du bassinet; l'un d'eux est enclavé dans l'embouchure pyélo-urétérale.

Le malade est renvoyé chez lui avec sa néphrostomie pour lui permettre de se rétablir plus complètement. Quelques mois après on a pu pratiquer l'ablation des calculs par pyélotomie, en maintenant à la suite de cette seconde intervention un drainage trans-rénal de sécurité.

Mais ce drainage rénal étant indiqué, de quel côté le faire? S'il est anodin de pratiquer un cathétérisme urétéral bi-latéral il n'est pas indifférent de faire une double lombotomie. En principe on opérera le côté présumé sain jusqu'à présent et si l'on n'a pas de données précises à ce sujet, le côté où le malade a ressenti ses dernières douleurs. En pratique, l'on sera souvent obligé de se baser sur l'état du rein opéré. Si l'on tombe sur un rein atrophié, il ne faut pas hésiter à pratiquer d'emblée une lombotomie de l'autre côté; et de toutes façons, si, 48 heures après l'intervention la néphrostomie ne fonctionne pas, il est bon d'aller vérifier l'état du côté opposé et d'y pratiquer une néphrostomie si besoin est. Il est curieux de constater à l'intervention qu'au-dessus de l'obstacle calculeux il n'y a qu'une très faible quantité d'urine et souvent pas du tout : la sécrétion rénale est arrêtée *par réflexe inhibitoire*. La réalité de ce réflexe, dans les anuries calculeuses, est rappelée par Eliot dans sa thèse où il donne six observations de néphrostomies de dérivation temporaire pour anurie calculeuse: dès les premières heures on voit se rétablir le cours des urines par la vessie; alors que l'urine de néphrostomie est sanglante, celle de la vessie est claire et vient donc de l'autre rein qui était inhibé.

Ce n'est d'ailleurs pas seulement dans la lithiase que peut survenir une *anurie réflexe*. Celle-ci peut être secondaire à n'importe quelle lésion de l'arbre urinaire; elle peut rester d'origine complètement mystérieuse. Le drainage chirurgical temporaire du rein connaît là d'aussi beaux succès que le drainage urétéral lorsque ce dernier a échoué.

C'est ainsi que Pérard (39) raconte l'histoire d'un enfant de cinq ans vu au cinquième jour d'une anurie :

Le seul symptôme rénal est une contracture lombaire gauche douloureuse. Le cystoscope ne peut pénétrer jusqu'à la vessie. A l'intervention on trouve une dilatation du bassinet et de l'uretère. Par une incision postérieure du bassinet on cathétérise l'uretère de haut en bas jusqu'à la vessie sans rencontrer d'obstacle. Pyélostomie et fixation du rein aussi haut que possible. Le soir même le drain rénal a donné 250 gr. d'urine franchement teintée de sang; la vessie a donné spontanément 250 gr. d'urine claire.

On doit donc conclure que la sécrétion s'est rétablie du même coup à gauche où un obstacle a été libéré qu'à droite où on n'a rien fait. D'ailleurs 48 heures après la suppression du drain la fistule est fermée, ce qui prouve la liberté de l'uretère.

Darget (40) rapporte aussi deux observations très intéressantes dont voici la plus typique :

Malade de 60 ans en anurie complète après douleurs gauches à type de colique néphrétique. Du côté droit la malade avait ressenti depuis longtemps des coliques néphrétiques. L'orifice urétéral droit est infranchissable. A gauche la sonde bute à 5 cm. La radio ne montre aucune ombre suspecte à ce niveau. On pratique donc une néphrostomie gauche qui fonctionne bien pendant 4 jours. A la suite de cela l'urine reprend progressivement son cours naturel; 10 jours après on monte à gauche sans la moindre difficulté une sonde 13 jusqu'au bassinet. Tout obstacle avait donc disparu et on a pu supprimer la néphrostomie. Une urétérographie montre un uretère normal. En conclusion le rein droit était fonctionnellement détruit; la dérivation des urines a permis de faire cesser un obstacle à 5 cm. sur l'uretère gauche qui ne peut être qu'un *spasme*.

L'autre observation de Darget est aussi celle d'une anurie par spasme qui cède au cathétérisme urétéral à demeure, mais n'est pas guérie par suite d'une quantité insuffisante d'urine. D'où nécessité de néphrostomie. Après quelques jours de ce drainage le malade urine spontanément et l'on supprime le drainage.

(39) PÉRARD (Rapport de M. Marion). — Un cas d'anurie par hydronéphrose unilatérale; de l'existence de l'anurie réflexe. Soc. fr. d'Ur. 13 mars 1935; in *Jour. d'Ur.* 1935. T. 39, p. 478.

(40) DARGET. — Anurie par spasme de l'uretère. Soc. fr. d'Ur. 17 fév. 1930; in *Jour. d'Ur.* T. 29, n° 3, p. 291.

En présence d'une anurie par *ligature des deux uretères* (41, 42), le drainage chirurgical est indiqué d'urgence : c'est le moyen le plus certain de sauver la vie de l'opérée comme de préserver le fonctionnement normal du rein. Si l'état de la malade le permet, ou si la néphrostomie ne fonctionne pas par suite d'un réflexe, à la première opération de drainage on ajoutera celle du côté opposé. On aurait pu penser dans ce cas à *l'ablation du catgut constricteur*; mais c'est une réopération dangereuse, surtout lorsqu'elle est pratiquée quelques jours après la première, dans une région quelquefois septique, et elle comporte peu de chance de succès; d'autant qu'avec la résorption du catgut, on pourra peut-être espérer le rétablissement du cours normal des urines, comme l'ont publié Caulk en 1920 (au 58^e jour) et Day en 1933 (au 23^e jour) (43).

Après *ligature d'un seul uretère*, pour expliquer l'anurie, on doit faire intervenir le rôle du *spasme* qui inhibe la sécrétion du côté opposé (Michel et Grandineau [44]).

En pareil cas, il est sage de pratiquer un drainage pour préserver l'avenir du rein correspondant, car les expérimentations de Beer en 1912 (45) ont montré combien était rapide son atrophie : après la dilatation hydronéphrotique des premiers jours commence l'atrophie au bout de trois semaines; trois à quatre mois après la ligature, le rein est représenté par une masse fibreuse.

La néphrostomie dans ces ligatures urétérales est particulièrement facile. Dès l'incision de la paroi lombaire, on tombe sur des muscles extraordinairement œdémateux, succulents; le rein est perdu au milieu d'une graisse extrêmement distendue, comme infiltrée d'urine. Le bassin est énorme, sou-

(41) DUMONT. — Oblitération de l'uretère par ligature. Thèse Lyon 1920.

(42) RAVISINI. — Anurie après ligature des uretères. Double néphrostomie. Transplantation ultérieure de l'uretère. 27^e Congrès fr. d'Ur. 1927; in *Jour. d'Ur.* 1927. T. 24, p. 581.

(43) Robert DAY. — Urémie secondaire à la ligature des deux uretères au cours d'une hystérectomie. *The Jour. of the Amer. Med. Assoc.* Vol. 99, n° 23, 1933, p. 1942.

(44) MICHEL et GRANDINEAU. — Anurie prolongée post-opératoire après ligature d'un seul uretère. 29^e Congrès fr. d'Ur. 1929, in *Jour. d'Ur.* T. 28, p. 631.

(45) E. BEER. — Etude expérimentale des effets de l'obstruction de l'uretère sur la fonction et la structure du rein. *The Amer. Jour. of Urol.* Vol. 8, avril 1912, p. 171, in *Jour. d'Ur.* T. 2, p. 105 et p. 279.

vent même très fragile, et il peut être facilement rompu au cours des manœuvres d'extériorisation. On est de plus très gêné par l'œdème gélatineux périrénal; aussi peut-il sembler préférable en pareil cas de pratiquer une néphrostomie de dehors en dedans, avec le dilatateur de Tripier.

Le drainage chirurgical, temporaire du rein a donc une efficacité remarquable dans les anuries mécaniques et les anuries réflexes. Quel est son pouvoir dans les anuries dites médicales?

b) *Anuries médicales.* — Le traitement de ces anuries est toujours en discussion. Pousson (46) les traitait par large néphrotomie pour décongestionner le rein et faire disparaître les œdèmes interstitiels. Mais depuis plusieurs années on préfère pratiquer la décapsulation associée, sous l'impulsion de Chabanier et Lobo O'Neill, à un traitement médical énergique. Il semble cependant que lorsque l'on a décidé la décapsulation, il soit bon de la compléter par un drainage temporaire du rein par néphrostomie dont l'action apparaît des plus nette.

Gérard (47) rapporte déjà en 1920 une observation d'anurie éclamptique guérie par décapsulation avec mise en place d'un drain dans le bassin, et rappelle une observation de Carlier qui montre bien l'importance du drainage dans l'anurie médicale par le fait que le rein néphrostomisé cessait de fonctionner dès que le drain était enlevé ou déplacé. Une observation de Louis Michon est aussi instructive (48).

Anurie vue au quatrième jour après néphrite secondaire à un phlegmon de l'amygdale. Le cathétérisme urétéral est très facile et ne ramène pas une goutte d'urine. Le surlendemain, les signes urémiques sont très prononcés. Intervention : du fait de l'adiposité énorme de la malade, la décapsulation paraît impossible. On se contente de faire une néphrostomie. Dès le lendemain le pansement est nettement mouillé d'urine sanglante. Deux jours après, la malade urine par les voies naturelles; c'est le début de la guérison.

(46) POUSSON. — Chirurgie des Néphrites. Doin, éd. 1909.

Ma pratique de la chirurgie des néphrites, *Jour. d'Ur.* 1921, t. 11, p. 353.

(47) M. GÉRARD. — La Néphrotomie dans l'anurie éclamptique. *Jour. d'Ur.* 1920. T. 9, p. 97.

(48) L. MICHON. — Anurie; néphrotomie; guérison. Soc. fr. d'Ur. 18 déc. 1933; in *Jour. d'Ur.* T. 37, p. 144.

Ce qui prouve l'heureux effet de la néphrostomie qui a fonctionné dès le début alors que l'autre rein inhibé n'a fonctionné (par la vessie) que deux jours après.

Citons enfin cette observation inédite recueillie dans le service de M. Heitz-Boyer :

Mme F..., 24 ans, est vue le 31 mai, au 5^e jour d'une anurie post-angineuse. Le cathétérisme des deux uretères ne montre aucun obstacle. Les sondes sont laissées à demeure, mais ne donnent absolument rien.

Le lendemain, décapsulation simple du rein gauche. Malgré la continuation du traitement médical intensif par sérum salé hypertonique, mélangé au sérum glucosé intra-veineux, les signes urémiques s'aggravent, il n'y a pas d'urine.

Le 8 juin, décapsulation complétée cette fois par une néphrostomie du rein droit, les sondes urétérales sont maintenues à demeure.

Le lendemain, il y a commencement de sécrétion urinaire par les différentes voies: urétérales, vésicale, lombaire-droite. Les jours suivants, la quantité d'urine augmente progressivement.

Le 16 juin, la lucidité est revenue, la quantité d'urine est de 700 gr., dont la concentration uréique va jusqu'à 7 gr. et celle des chlorure jusqu'à 3 gr. 25.

Après des alternatives d'amélioration et d'aggravation, on peut enlever à partir du 1^{er} juillet le drain rénal et les sondes : les urines ont repris leur cours normal. La malade sort guérie le 10 août.

Il semble donc bien dans cette observation que ce soit la deuxième décapsulation qui ait permis, cette fois grâce à un drainage complémentaire du bassinot, de faire disparaître l'anurie.

DRAINAGE D'UNE AFFECTION SUPPURÉE DU REIN (en dehors de la lithiase)

Le drainage chirurgical des affections suppurées du rein n'entre en jeu qu'après l'échec du drainage prolongé par voies naturelles. Celui-ci doit toujours et systématiquement être mis en œuvre; il suffira souvent, nous l'avons vu, à guérir complètement l'affection, ou, évitant un drainage chirurgical, il aura suffisamment amélioré l'affection pour qu'on puisse pratiquer en un temps une néphrectomie.

Le cathétérisme urétéral prolongé connaît cependant des échecs, soit qu'il ne puisse être pratiqué, soit que son action ne soit pas efficace ou ne soit efficace que temporairement;

devant la persistance des accidents d'infection rénale il faut recourir au drainage chirurgical : c'est ce qui peut survenir dans les pyélonéphrites ascendantes (49) ou dans les pyélonéphrites de la grossesse.

I. — Pyélonéphrites aiguës

Pyélonéphrites de la grossesse

En dehors de l'éventualité d'une suppuration du parenchyme rénal, que nous étudierons plus loin, et en présence de l'échec successivement de la thérapeutique médicale et du drainage urétéral à demeure, il faut pratiquer le drainage chirurgical. Celui-ci a un effet curateur immédiat sur les accidents fébriles de rétention; mais, prolongé s'il y a lieu jusqu'au terme dans les pyélonéphrites gravidiques, il permet en outre d'assister à la rétrocession progressive des lésions qui avaient revêtu une particulière gravité du fait de la puerpéralité (50).

On connaît bien maintenant en effet pour expliquer l'impossibilité d'un cathétérisme la fréquence des *rétrécissements par urétérite* (51), et l'on a observé plusieurs fois des urétérites inflammatoires devenant peu à peu infranchissables au cours de la gestation; mais ultérieurement l'infection calmée, l'uretère a pu redevenir perméable.

De même, une *lésion préexistante de l'arbre urinaire* peut imprimer à la pyélonéphrite gravidique une ténacité particulière avec rétention sensiblement irréductible au drainage urétéral (c'est le cas par exemple de calculs avec dilatation pyélique, ou de grosses hydronéphroses méconnues). Il est utile en pareil cas de pratiquer une *néphrostomie* pour obtenir une désinfection plus complète et pouvoir attendre le terme en sécurité. Nous avons déjà discuté plus haut l'opinion de certains qui préfèrent pratiquer d'emblée une néphrectomie:

(49) J. MARTIN. — Reflux vésico-rénal bilatéral consécutif à un rétrécissement traumatique de l'urètre. Pyélonéphrite. Double néphrostomie. Soc. fr. d'Ur. 19 déc. 1927, in *Jour. d'Ur.* T. 25, p. 75.

(50) MISRACHI. — Contribution au traitement des pyélonéphrites gravidiques. *Jour. d'Ur.* 1931. T. 31, p. 217.

(51) Ira P. SISK. — La néphrostomie dans la pyélonéphrite. *The Amer. Jour. of Surg.* Vol. 25, n° 3, sept. 1934, p. 451; in *Jour. d'Ur.* T. 40, p. 94.

pendant la grossesse la néphrostomie serait plus dangereuse pour l'enfant, et Gayet rappelle que sur 10 cas rapportés par J. Martin (Toulouse) en 1934, 4 enfants seulement ont été à terme; trois fois il a fallu une néphrectomie secondaire, alors que la néphrectomie primitive est en général bien supportée par la femme enceinte.

Mais il semble que cette intervention soit excessive et que le drainage soit préférable puisqu'après l'accouchement on aura souvent la surprise de voir rétrocéder les signes de dilatation et de rétention et que l'on pourra même supprimer complètement le drainage chirurgical sans pratiquer d'autres interventions comme le prouve l'observation suivante de Channing S. Swan déjà rapportée plus haut (52) :

Pyélonéphrite grave compliquant une hydronéphrose bilatérale au cours d'une grossesse. Le cathétérisme double est resté sans effet. On fait d'abord une néphrostomie à gauche: quelques jours après une à droite qui ne fonctionna que dix jours.

Trois mois après: vessie et uretère étaient redevenus normaux, la dilatation et les coudures avaient disparu. On laissa fermer la néphrostomie gauche. Trois mois après une pyélographie montre le retour à la normale de l'appareil urinaire.

2. — Pyonéphroses

Ce drainage est logique lorsque les accidents sont dus à une rétention rénale infectée, à une pyonéphrose, qu'elle soit secondaire à une infection urinaire (pyélonéphrite banale ou pyélonéphrite de la grossesse), ou à une hydronéphrose; le dogme du *principe conservateur* garde ici toute son importance, en particulier dans les *infections ascendantes avec cystite*, la cause première persisterait après néphrectomie et la malade demeurerait sous la menace d'une infection ascendante du rein unique. Même dans les *infections par voie sanguine*, les autopsies révèlent des altérations du rein opposé et nous avons déjà suffisamment rappelé comment l'hypertrophie compensatrice manque dans les lésions suppurées du rein.

Si donc le rein infecté conserve encore quelque valeur (il

(52) CHANNING S. SWAN. — *The urol. and cut. Review*. Vol. 35, nov. 1931, p. 713, in *Jour. d'Ur.* T. 35, p. 83.

en récupère toujours beaucoup plus qu'on ne l'aurait cru et la quantité d'urine sécrétée par des poches rénales paraissant très détruites reste considérable), il est préférable de faire une néphrostomie (53). Si la fistule rénale persistait, le rein opposé étant reconnu suffisant, on pratiquerait une néphrectomie secondaire (Marion).

Dans tous ces cas, il est indiqué de pratiquer le *drainage a minima* de Marion, le rein en place, afin de ne pas diffuser l'infection. Certains auteurs (Nora, Jeanbreau) (54, 55) ont même préconisé une *néphrostomie en deux temps* dans les pyonéphroses particulièrement graves chez des malades fatigués : à l'anesthésie locale dans un premier temps on incise seulement la paroi lombaire jusqu'au rein; 48 heures après, celui-ci ayant pris des adhérences suffisantes à la paroi, on pratique une légère incision, de préférence au bistouri électrique, sur sa convexité.

Il est bon cependant de rappeler que d'autres chirurgiens préfèrent pratiquer d'emblée la néphrectomie (56); idée que Gayet a défendue au congrès de chirurgie de 1920 : « Sous ses allures bénignes, dit-il, la néphrostomie ne l'est guère plus que la néphrectomie; bien souvent l'amélioration que vise l'opération de drainage ne dure que quelques jours, le drainage se fait mal et on est acculé à une néphrectomie secondaire précoce qui sera beaucoup laborieuse que la première ». Et Gayet (57) pense que bien des malades que l'on croit trop faibles pour supporter l'exérèse la supporteraient parfaitement, et qu'en définitive la mortalité serait moins lourde. Aussi conclut-il que le domaine de la néphrostomie se rétrécit de plus en plus, du fait que pour la pyélonéphrite même grave avec un certain degré de rétention, le drainage urétéral prolongé est d'une grande efficacité, et que pour les pyoné-

(53) GOSSET. — Etude sur les pyonéphroses. Thèse Paris 1899-1900.

(54) NORA. — Néphrostomie en deux temps dans les pyonéphroses fébriles chez les cachectiques, in *Jour. d'Ur.* 1933, t. 33, p. 506.

(55) JEANBREAU. — Traitement des pyonéphroses; néphrectomie en deux temps de Nora. *Jour. d'Ur.* 1936. T. 41, p. 603.

(56) L.-C. MARTIN. — Avantages de la néphrectomie première sur la néphrectomie suivie de néphrectomie secondaire. Thèse Lyon 1920 (inspirée par Gayet).

(57) GAYET. — Enorme pyonéphrose calculeuse chez une femme enceinte. Néphrectomie. Guérison. Continuation de la grossesse. Soc. fr. d'Ur. 15 déc. 1930; in *Jour. d'Ur.* T. 31, p. 58, 1931.

phroses avec pus épais et rein très dilaté, la néphrectomie est en définitive plus bénigne.

M. Heitz-Boyer pense trancher le débat en faisant intervenir le facteur technique : lorsqu'il ne s'agit pas d'un rein hydronéphrotique secondairement infecté, et à poche unique ou presque, les insuccès de la néphrostomie relèvent de l'utilisation de la technique à minima : en pareil cas on ouvre seulement une ou deux poches et il en reste plusieurs qui ne sont pas drainées. Au contraire, grâce à l'emploi du *bistouri électrique* employé en courant mixte, qui permet d'opérer sans danger ni d'hémorragie ni surtout de diffusion de l'infection dans le parenchyme, il est actuellement permis de pratiquer des sections multiples et suffisamment complètes des poches pyonéphrotiques. On ne s'arrêtera que lorsqu'on sera assuré d'avoir évacué et désinfecté (du fait de l'action thermique stérilisante de la haute fréquence) les différentes poches minutieusement ouvertes.

3. — Pyonéphrites

La discussion est aussi ouverte pour le traitement des pyonéphrites bien étudiées dans la thèse de Motz (58), affections suppurées pures du parenchyme rénal, *sans aucune rétention* sur laquelle puisse agir la sonde à demeure.

a) Lorsque ces pyonéphrites sont *secondaires à une infection urinaire basse*, venant compliquer une *pyélonéphrite*, leur diagnostic est très difficile; on ne peut guère le faire pratiquement que par l'évolution : devant le tableau d'une pyélonéphrite fébrile traînante on pense d'abord à l'évolution vers la pyonéphrose; mais si le drainage urétéral à demeure n'entraîne aucune sédation des signes généraux ou une simple amélioration transitoire, on doit poser le diagnostic de pyonéphrite; les ascensions thermiques sont l'indice de réinfection partielle de parenchyme : l'indication opératoire se pose. L'exploration du rein *in situ* est souvent le seul moyen de diagnostic. Quelle conduite tenir, et quelle est l'indication du drainage dans ces *lésions miliaires suppurées* du parenchyme rénal?

(58) Motz. — Les Pyonéphrites. Thèse Paris 1932.

Beaucoup d'auteurs pratiquent assez facilement la *néphrectomie* d'emblée, si les lésions sont unilatérales, si l'état général s'altère très rapidement et si l'on constate au cours de l'intervention que les abcès siègent aussi bien en surface qu'en profondeur. Et de fait, à la coupe, on trouve en général des reins farcis d'abcès miliars à colibacilles que l'on ne regrette pas d'avoir enlevés (59).

Cependant la bilatéralité fréquente des lésions miliars, l'altération de l'autre rein d'autant plus possible que ces lésions viennent compliquer une affection de l'appareil urinaire, font que l'on a tendance une fois de plus à recourir au *traitement conservateur* (60). Et en se basant sur le fait que la pyélonéphrite « rayonnante », qui entraîne les abcès de la zone médullaire et corticale dont il s'agit, prend son point de départ dans le bassinet dont les lésions sont primitives, il semble logique *d'associer le drainage du bassinet à toute intervention conservatrice pratiquée*.

On peut donc combiner ce drainage à la *néphrotomie* que pratiquent volontiers les auteurs allemands; à la vérité, on ne sait rien de l'action de cette néphrotomie sur la curabilité des foyers purulents existant en dehors de la surface.

Mais c'est surtout à la *décapsulation*, préférée par les auteurs français et américains (61) que l'on associera le drainage du bassinet. La décapsulation a une action manifeste sur les abcès miliars corticaux, mais on comprend moins bien son action sur les abcès profonds. Quoi qu'il en soit, il semble que l'association de cette décapsulation au drainage du bassinet permette maintenant l'extension de la chirurgie conservatrice dans les pyélonéphrites (62). Fey a même tendance à

(59) TISSOT. — Deux observations de pyélonéphrites gravidiques compliquées d'abcès miliars à colibacilles avec pyélite. Néphrectomie, guérison. (Discussion : MM. Marion, Gayet, Fey.) Soc. fr. d'Ur., 17 juin 1935; in *Jour. d'Ur.* T. 40, p. 188.

(60) GAYET. — Discussion à la Soc. fr. d'Ur. 17 juin 1935; in *Jour. d'Ur.* T. 40, p. 188.

(61) Ch. P. MATHÉ. — Les abcès corticaux du rein. *The Jour. of the Amer. Med. Assoc.* Vol. 93, n° 24, 14 déc. 1929, p. 1862; in *Jour. d'Ur.* 1930. T. 29, p. 619.

(62) LÉPOUTRE (Discussion Fey et Pasteau). — Pyélonéphrite aiguë au cours d'une lithiase urétérale. Drainage du bassinet et décapsulation. (Soc. fr. d'Ur. 18 mai 1936; in *Jour. d'Ur.* 1936. T. 42, p. 70.)

attribuer plus d'efficacité en l'occurrence au drainage qu'à la décapsulation, du fait du point de départ pyélique des lésions.

Misrachi (63) rapporte ainsi six observations intéressantes d'échec ou d'impossibilité de drainage par cathétérisme urétéral dans des pyélonéphrites compliquées de néphrite suppurée : « Deux fois le rein était très volumineux et quatre fois modérément augmenté de volume; il était presque toujours congestif et friable, de sorte qu'on pouvait s'étonner, dit-il, du succès presque constant de la néphrostomie qui paraissait cependant ne plus être l'indication thérapeutique ».

Mme D..., entre le 23 septembre 1923, avec une pyélonéphrite sévère qui entraîne un avortement à 5 mois 1/2. L'état général reste des plus graves, la température oscille, le pouls est imperceptible: la pyurie est massive; les reins sont douloureux.

Le 18 novembre deux sondes urétérales sont laissées à demeure. Le 22 novembre, l'abaissement de la température est marqué, mais l'état général s'est encore aggravé.

Le 23 novembre, bien que la situation paraisse sans espoir, on tente une *néphrostomie* : le rein est volumineux, pâte, adhérent. Le lendemain, l'amélioration de l'état général est appréciable. Huit jours après la température remontant, on place deux sondes à demeure et on les laisse jusqu'à la guérison qui survient le 23 décembre.

Et Misrachi conclut que, hormis un cas pyonéphrotique, « l'évolution des cas néphrostomisés rappelés ci-dessus prouve que la néphrectomie bien que parfois tentante, n'a pas ici d'indication, d'autant plus que l'urémie par néphrite banale ou infectieuse du rein opposé n'est parfois que trop menaçante ».

Rappelons aussi que M. Marion défend le drainage chirurgical jusque dans les *pyélonéphrites trainantes fébriles* (64), qu'il soit pratiqué par néphrotomie permettant l'examen de la coupe du rein et fermeture sur drain, ou par la technique de Toupet. Son élève Lévy-Klotz (65) rapporte plusieurs gué-

(63) MISRACHI. — Contribution au traitement des pyélonéphrites gravifiques. *Jour. d'Ur.* 1931. T. 31, p. 217.

(64) W. F. BRAASCH. — Traitement chirurgical de la pyélonéphrite chronique. *Trans. of the Americ. Ass. of Génito-urin. Surgeons.* T. 19, 1926, p. 19.

(65) LÉVY-KLOTZ. — Pyélonéphrites chroniques rebelles; traitement par néphrostomie. Thèse Paris 1931.

risons par néphrostomie de pyélonéphrites chroniques. Nous en résumons les observations I et II.

I) Femme de 32 ans, soignée depuis des années pour une pyélonéphrite à staphylocoques du rein gauche. En 1922, M. Marion pratique 20 lavages du bassinnet sans résultat; crises douloureuses et fébriles se répètent. Néphrostomie: le rein est un peu gros et congestionné; en quelques points, *petits abcès miliaires*; pas de dilatation du bassinnet. La malade garde sa fistule pendant *six mois*. A ce moment, les urines ne contiennent ni pus, ni microbes. Ablation du drain; la fistule se ferme. Les années suivantes la malade a pu être opérée sans incidents de grossesse extra-utérine et de cholécystectomie. Elle est revue en 1931 en excellent état.

II) 27 ans, pyélonéphrite aiguë à forme grave, avec altération de l'état général. La sonde à demeure changée deux fois entraîne une amélioration passagère; puis, reprise de tous les signes.

Intervention: rein gros, très congestionné, violacé par places. Pas d'abcès corticaux. Pensant qu'il s'agit surtout d'une infection à point de départ pyélique, M. Marion place dans le bassinnet un drain par une incision rénale de petite dimension. Un peu d'urine s'écoule. Rapide amélioration; *cinq mois* après, le drainage était encore en place; les urines contenaient encore un peu de pus et quelques streptocoques. Un jour, au lieu d'argyrol, on injecte de la teinture d'iode. La douleur est très vive, mais quelques jours après les urines sont sans microbes. Ablation du drain, fermeture rapide.

b) Il est cependant des pyonéphrites justiciables sans discussion possible non pas certes d'un drainage des cavités rénales à proprement parler, mais d'une intervention visant à drainer des abcès du parenchyme, ce sont les pyonéphrites d'origine *hématogène*, secondaires à des infections à *staphylocoques*, qui débutent dans le cortex du rein, sous la capsule, sans participation des voies excrétrices, qui tendent à gagner la périphérie, et constituent des abcès plus ou moins volumineux *parfois uniques*, ou en nombre toujours limité (65).

Ces formes sont beaucoup plus rares que les précédentes, mais le diagnostic n'en est pas plus facile: l'état général est souvent très touché, les signes locaux se réduisent à une douleur lombaire et il faut rechercher minutieusement la moindre résistance pariétale et l'augmentation de volume du rein, que pourra préciser une pyélographie ou une urographie veineuse. On a même parfois la surprise de trouver par ces épreuves une déformation appréciable d'un calice comme refoulé par

une tumeur (Fey) (66). Et cependant, il y a absence de signes urinaires précis, les urines sont claires, avec parfois décharges microbiennes. Le drainage urétéral ne peut améliorer en rien cet état. Seule l'intervention précoce par *simple drainage de l'abcès* (67) peut amener la guérison des lésions rénales (68, 69).

(66) FEY. — Les déformations des cavités rénales dans les abcès localisés du rein. Soc. fr. d'Ur. 27 avril 1936; in *Jour. d'Ur.* T. 41, p. 587.

(67) FLANDRIN. — Un cas de volumineux abcès du rein à staphylocoques guéri par incision et drainage. Soc. fr. d'Ur. 27 avril 1936; in *Jour. d'Ur.* T. 41, p. 579.

(68) GODARD. — Les abcès corticaux du rein; traitement médico-chirurgical. Thèse Paris 1924.

(69) Les abcès corticaux du rein. Discussions à la Soc. fr. d'Ur. :

Fey et Lavenant, in *Jour. d'Ur.* T. 27, p. 234.

Pasteau, in *Jour. d'Ur.* T. 35, p. 445.

Michon, Fey, Chevassu, in *Jour. d'Ur.* T. 35, p. 515; t. 36, p. 95.

III. — Le drainage chirurgical combiné avec une autre intervention sur le rein ou le bassinot

Il n'est pas inutile de revenir une fois de plus sur le fait que le drainage chirurgical prolongé a permis l'extension de la chirurgie conservatrice du rein, en particulier vis-à-vis de la lithiasie infectée et des hydronéphroses. Il assure dans le premier cas une désinfection plus puissante encore que le drainage urétéral; dans le deuxième cas, il favorise par la mise au repos du bassinot, une diminution importante de la dilatation et lorsqu'on a fait une résection orthopédique du bassinot, il permet aux sutures de se cicatriser et de se consolider à l'abri de toute distension.

I. — LE DRAINAGE CHIRURGICAL DANS LA LITHIASIE INFECTÉE

Nous avons suffisamment insisté à propos du drainage par les voies naturelles sur les risques de la chirurgie conservatrice dans la lithiasie infectée. Grâce à un *drainage pré-opératoire* prolongé par l'uretère et des lavages répétés, on arrive à désinfecter en partie les cavités pyélo-rénales et à rendre l'acte opératoire beaucoup plus sûr. *Après l'opération* nous l'avons vu, de nouveaux drainages urétéraux répétés et laissés à demeure plusieurs jours, « consolideront » l'intervention conservatrice et contribueront en grande partie à éviter les récidives, point noir de la chirurgie conservatrice, en désinfectant le rein et en drainant ses cavités du fait du calibrage périodique de l'uretère.

Mais à ce point de vue le « gros du travail » pour ainsi dire, sera fait *au cours même de l'intervention* pratiquée pour extraire les calculs, en installant un drainage transrénal qui, longtemps prolongé, pourra, grâce au gros calibre du drain, assurer à la fois l'évacuation des cavités rénales infectées et la mise en œuvre quotidienne de lavages désinfectants.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter des indications opératoires ni des voies d'abord dans la lithiasie. Rappelons simple-

ment qu'il est souvent difficile de bien drainer des reins calculeux pyonéphrotiques où des cavités sont formées par l'évacuation d'un abcès de la substance rénale, où d'autres contenant des calculs sont réunies au bassinets par des orifices parfois minimes, à tel point que le rein ouvert, on peut ne pas apercevoir les calculs enclos dans ces poches. Malgré tout, la conservation du rein s'impose même pour de tels cas, lorsqu'il y a des *lésions bilatérales* (70) et à plus forte raison *un rein unique*. C'est dans ces cas graves, à la limite de l'opérabilité, que le P^r Gayet (71) propose des *néphrolithotomies en deux ou plusieurs temps*, en pratiquant dans un premier temps un drainage à minima sans toucher aux calculs, ce qui permet de remonter l'état général et dans un deuxième temps, plusieurs mois après souvent, d'enlever les calculs par la même incision (72).

Cependant, d'une façon générale, il faut envisager l'application du drainage chirurgical d'une manière différente suivant les trois éventualités possibles du siège des calculs. Ceux-ci peuvent être purement intra-parenchymateux, ou purement pyéliqués, ou à la fois pyéliques et parenchymateux.

1° Dans le premier cas, l'on devra recourir à une *néphrotomie* qui, grâce à la chirurgie sous rayons X pourra être limitée et multiple (73, 74, 75); il est alors tout indiqué de drainer directement la ou les poches calculeuses, en fixant le drain à une des lèvres de l'incision. Faut-il aller plus loin et pousser le drain jusque dans le bassinets? Cela dépendra du degré de l'infection rénale.

2° Si l'on a affaire à des *calculs pyélo-rénaux*, même irréguliers et d'un gros volume, ils pourront être extraits le plus souvent soit par pyélotomie angulaire, soit par pyélotomie

(70) BRUNETON. — Indications chirurgicales dans la lithiase bilatérale. Thèse Paris 1935.

(71) GAYET. — Néphrolithotomie en plusieurs temps dans la lithiase bilatérale infectée. Soc. d'Ur. 15 janv. 1934; in *Jour. d'Ur.* T. 37, 1934, p. 231.

(72) G. MARION. — A propos de la Néphrolithotomie en plusieurs temps dans les cas graves de lithiase rénale. (Soc. d'Ur. 15 janv. 1934.)

(73) HEITZ-BOYER. — Lithiase rénale opérée sous le contrôle des rayons X. (Soc. Nat. de Chir. 22 juin 1931.)

(74) G. MARION. — De l'ablation des calculs rénaux sous le contrôle de la radioscopie. (Soc. fr. d'Ur., 15 fév. 1932, in *Jour. d'Ur.* T. 23, n° 3, 1932.) Et in *Bull. et Mém. Soc. nat. Chir.* 1932, n° 7.

(75) H. MARION. — Du repérage des calculs du rein par la radioscopie (*Jour. d'Ur.* T. 36, sept. 1933).

plus ou moins élargie, soit par pyélonéphrotomie (Marion). Dans ce dernier cas l'incision parenchymateuse complémentaire sera d'abord suturée; puis un clamp courbe, introduit par l'incision du bassinnet et dirigé par le calice inférieur vers le cortex, ira saisir le drain transrénal. Mais parfois cependant, pour des calculs très ramifiés et fragiles à prolongements intraparenchymateux, il sera nécessaire de pratiquer de toutes petites néphrotomies de complément (ce qui est plus facile depuis que l'on peut intervenir sous rayons X), qui, elles, pourront ne nécessiter aucun drainage.

3° Dans le cas enfin de calculs *purement pyéliques*, doit-on pratiquer le drainage transrénal ou se contenter du classique drainage juxta-pyélique; nous ne reviendrons pas sur cette discussion; mais nous rappellerons que pour peu que le bassinnet soit dilaté et profondément infecté, l'institution du drainage transrénal, même après simple pyélotomie, réunit trois avantages : celui de permettre un lavage quotidien des cavités rénales; celui de pouvoir réunir les lèvres de l'incision du bassinnet et de diminuer ainsi les adhérences de celui-ci à la paroi postérieure; celui enfin d'agir énergiquement immédiatement après l'intervention sur les deux facteurs primordiaux de récidives de la lithiase : l'infection et la stagnation.

Cette *stagnation* génératrice des récidives, est en effet fréquente dans les cavités rénales. Elle est surtout marquée dans le calice inférieur. Si le calcul y était ramifié, ou isolé occupait le calice, il le convertit en une dilatation ampullaire restant infectée et ne pouvant s'évacuer parce que paralysée par l'infection et placée à un niveau inférieur à celui du bassinnet; elle n'aura ainsi aucune tendance à la rétraction. Seul un drain situé au point déclive, passant donc par le calice inférieur, assurera un drainage convenable des cavités rénales. Pour plus de sécurité, si l'intervention n'a pas été trop longue et laborieuse, elle sera complétée par une néphropexie d'une technique particulière à M. Heitz-Boyer, qui grâce à un point complémentaire sur le pôle inférieur du rein, horizontalise celui-ci, fait disparaître la déclivité du calice inférieur, et assure ainsi à coup sûr un drainage mécanique et passif.

La dimension des calculs n'a en elle-même aucune influence sur leur reproduction : elle n'agit que par l'accentuation des causes précédentes : infection et rétention; car ce sont les

plus gros calculs qui sont en général les plus infectés. D'où nécessité de prolonger d'autant plus le drainage transrénal que le calcul est plus volumineux (76).

De toute façon, le drainage devra être *maintenu très longtemps* : huit jours au minimum, souvent plusieurs semaines, plusieurs mois même (Marion) ; les malades peuvent très bien aller et venir avec leur drain, jusqu'à ce que les urines soient devenues claires et que l'examen les montre histologiquement et bactériologiquement à peu près pures. A ce moment le drain transrénal pourra être enlevé, et on sera surpris de la fermeture rapide de la fistule lorsque la voie urétérale est libre complètement ; cette liberté, il faut toujours l'assurer, d'une part au moment de l'intervention en cathétérisant l'uretère de haut en bas et en fixant haut le rein pour détruire les coudures, d'autre part dans les suites opératoires en laissant une sonde urétérale à demeure, de façon à éviter la production de rétrécissements inflammatoires de l'uretère et à permettre des lavages désinfectants du bassinet « en circuit » avec le drain rénal.

Une thérapeutique particulière doit s'adresser aux calculs, pas toujours de gros volume, accompagnés *de dilatation considérable du bassinet* (77). Il est déjà fréquent de constater à la pyélographie l'existence de dilatations du bassinet et des calices bien supérieures au volume des calculs, et explicables par la distension des cavités sus-jacentes du fait de la paralysie des fibres musculaires, qu'ont vérifiée Fey et Coïdan à la pyéloscopie de plusieurs calculs infectés. On comprend bien dans ces cas comment le drainage chirurgical longtemps prolongé, par son action désinfectante puisse faire revenir la contractilité et obtenir la rétraction de ces cavités.

Mais parfois on aura la surprise, en pratiquant systématiquement par la technique en double verticale des *pyélographies en tangage tête* (Heitz-Boyer) (78), de découvrir d'énormes dilatations au niveau de la partie haute du bassinet et

(76) WARNER. — Opérations conservatrices dans les très gros calculs du rein. *Zeits fur urol.* 1930, t. 24, n° 9, p. 674.

(77) BÉRARD, DESJACQUES et PASQUIER. — Lithiase rénale et hydronéphrose partielle. Intervention conservatrice. *Lyon Chir.* T. 27, n° 2, 1930, p. 263.

(78) HEITZ-BOYER. — La pyélographie en double verticale. Soc. fr. d'Ur. Fév. 1937, in *Jour d'Ur.* Mai 1937.

du calice supérieur, qui sans ce complément d'exploration n'auraient été qu'une surprise opératoire.

C'est dans ces grandes déformations qu'on peut se demander si la dilatation est primitive et si le calcul s'est développé à la faveur de l'infection de cette hydronéphrose, ou bien si le calcul a incomplètement oblitéré l'orifice urétéral et a entraîné une dilatation considérable du bassinet dont l'infection a été facile, les deux mécanismes s'associant d'ailleurs en général.

Quoi qu'il en soit, lorsque l'infection est ancienne et les parois du bassinet indurées, on peut se demander si le drainage trans-rénal suffira pour faire revenir la dilatation sur elle-même. Il est à craindre que non; aussi M. Heitz-Boyer complète-t-il la pyélotomie élargie par une résection orthopédique du bassinet dont la technique est en tout point semblable à celle qu'il pratique dans les hydronéphroses simples. C'est alors que le drainage trans-rénal a un rôle capital en mettant au repos les sutures de la tranche pyélique, qui auront d'autant plus de chances de tenir qu'elles ont été faites dans un milieu désinfecté depuis longtemps par un drainage urétéral; et les études pyéloscopiques et pyélographiques faites par M. Heitz-Boyer au cours de ce drainage trans-rénal, ont montré que ces sutures étaient parfois étanches vers le douzième jour, mais le plus souvent seulement vers le quizième et vingtième jour et quelquefois plus tard même.

Voici une observation de volumineux calcul du bassinet accompagné de très grosse dilatation des cavités pyélo-rénales, dont l'importance au niveau du calice supérieur n'a été découverte que par la pyélographie en tangage tête.

M. B... est envoyé au D^r Heitz-Boyer pour des phénomènes de pyurie colibacillaire qui existent depuis des années et qui ont éveillé l'attention du D^r Antoine qui le soignait pour son syndrome entéro-rénal. Ces phénomènes persistants provoquèrent un examen radiographique qui fit découvrir *un énorme calcul pyélique*. (Planche II, fig. 1.)

Le malade rentre à la clinique le 2 juillet 1936. Le cathétérisme des uretères est pratiqué et la capacité pyélique gauche est de 25 cc. La pyélographie horizontale et verticale tangage pied montre effectivement un bassinet et des calices très dilatés, en même temps qu'une coudure et un rétrécissement pyélique très typique (fig. 2).

Mais on a la surprise, en pratiquant la *pyélographie en tangage-*

tête, manœuvre si souvent fertile en renseignements, de voir se remplir une *énorme dilatation du calice supérieur* « *forcé* » dans des conditions exceptionnelles (fig. 3). Le calcul triangulaire occupe la partie basse du bassin et son extrémité semble s'enclaver dans l'orifice urétéral. Le bassin et les calices présentent d'énormes dilatations pleines d'urines troubles. Le malade est subfébrile à 38°.

Malgré cet ensemble, on décide de garder le rein, en édifiant un programme opératoire très complexe que suggère la constatation de cette énorme dilatation supérieure du rein. Pour être utile, la chirurgie conservatrice orthopédique, dans un pareil cas, implique une réduction très poussée des cavités dilatées en recourant à une résection large du bassin et une réduction simultanée de l'ectasie du calice supérieur.

La sonde urétérale est ainsi laissée à demeure pendant quinze jours, en même temps qu'une vaccination générale per os anticolibacillaire est mise en œuvre. La température tombe alors à 37°; les urines s'éclaircissent.

Le 17 juillet 1936, *intervention*. Longue incision lombo-iliaque avec résection de la douzième côte, découverte de la face postérieure du rein. Le bassin, très gros, est entièrement comblé par le calcul. *Ablation du calcul par pyélotomie*. La cavité pyélique n'a aucune tendance immédiate à revenir sur elle-même. *Résection du bassin* en quartier d'orange. Libération du coude urétéral, exploration de l'uretère par une sonde-sifflet n° 20. L'uretère est libre. On laisse cette sonde à demeure, son extrémité située au point-déclive du bassin.

Réduction du calice supérieur, moitié par résection, moitié par capitonnage. Mise en place, par le calice inférieur, d'un *drain trans-rénal* n° 35. Suture du bassin aux catguts. On complète l'opération par une *néphropexie* à la onzième côte avec le procédé du hamac et des deux lambeaux capsulaires et avec le troisième point de consolidation-bascule qui horizontalise le rein.

Les suites opératoires sont simples. Le drain rénal donne rapidement des urines presque claires, 200 à 350 grammes dans la journée. On pratique deux lavages intra-rénaux par jour, ainsi que par la sonde urétérale, de façon à assurer le circuit total de désinfection.

Le 5 août, la pyélographie par le drain rénal montre une très grosse diminution des dilatations pyéliques et l'*étanchéité* de la brèche produite par la résection du bassin.

Le 11 août, le drain intra-rénal est enlevé; malheureusement le 12 août, la sonde urétérale se bouche et la plaie rénale est trempée d'urine.

Ablation de sonde urétérale. Pendant trois jours, le pansement sera très mouillé. Cependant, on ne remet pas la sonde et le 16 août, on trouve dans l'urine un morceau calcaire assez gros, sorte d'anneau qui devait être resté dans l'uretère autour de la sonde.

PLANCHE II

Fig. 1. — Enorme calcul latent du bassinnet révélé chez un pyurique toli-
bacillaire rebelle (juin 1936).

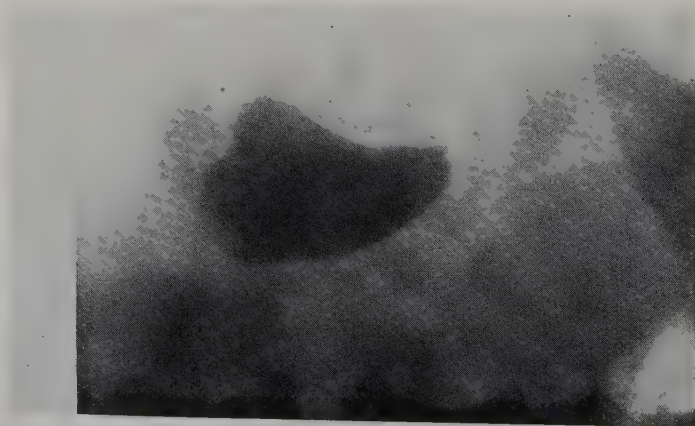


Fig. 1

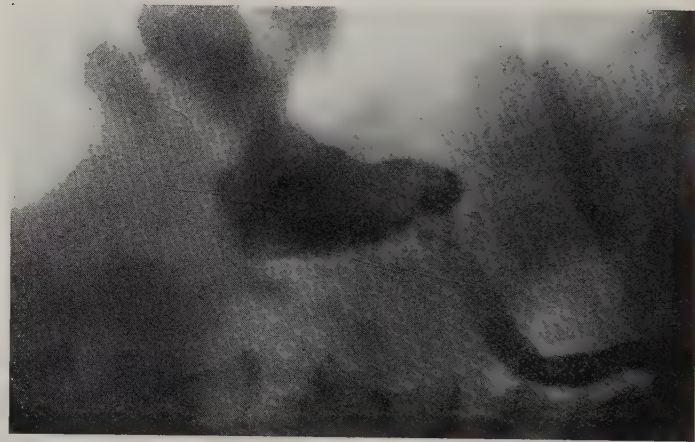


Fig. 2

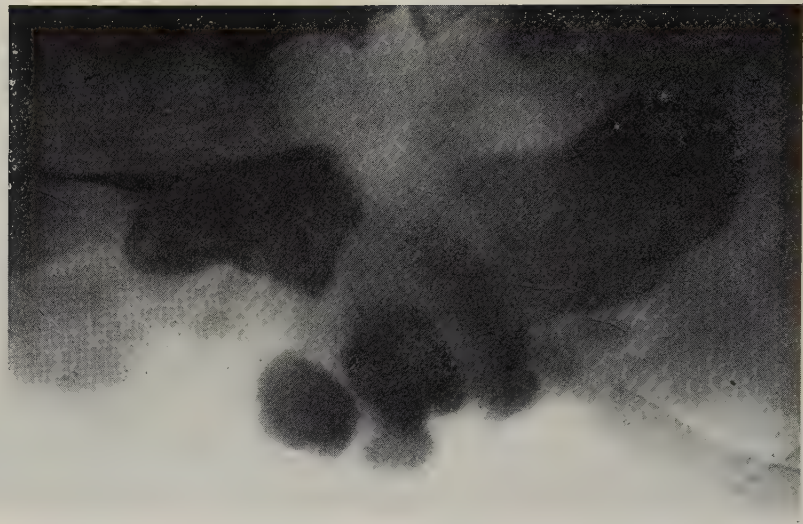


Fig. 3

PLANCHE II

Fig. 2 (juin 1936). — Pyélographie en horizontale mettant en évidence une confluence de l'uretère (avec léger rétrécissement) et une dilatation nette des calices. L'opération indiquée semble devoir être une simple pyélotomie, relativement facile et de suites rapides.

Fig. 3. — Mais la pyélographie en verticale, « tangage tête », révèle une dilatation énorme du calice supérieur. Cette constatation fait changer complètement le plan opératoire et l'importance de l'intervention: on pratique une résection du bassin et un capitonnage du calice supérieur, complétés par un drainage transrénal prolongé près de 4 semaines.

Fig. 4. — Pyélographie de vérification (24 octobre 1936). Le résultat fonctionnel est parfait. Le rein à demi-horizontalisé s'évacue facilement de façon passive; il n'y a aucun point de stase; de plus ce rein, infecté depuis longtemps, calculeux, en rétention permanente, est actuellement totalement désinfecté.



FIG. 4

Le surlendemain, le pansement est complètement sec, les urines sont claires, le malade ne souffre plus du tout. Rétablissement rapide.

Le traitement est complété par une cure à Vittel. L'état local et l'état général ne cessent de s'améliorer. Au début d'octobre, le malade peut avoir de nouveau une activité normale.

Le 24 octobre, l'opéré revient pour vérification; il se déclare très satisfait. La sonde est montée facilement dans le bassinet. *Pas de rétention pyélique*. La capacité est descendue à 15 ou 20 cc. et surtout l'image pyélographique (fig. 4) montre que le but opératoire complexe recherché est atteint d'une façon complète. Le volume du bassinet est redevenu presque normal. Il affecte la forme d'un cône à base supérieure s'ouvrant à plein canal dans l'uretère qui lui fait suite. La dilatation si importante des calices, et particulièrement du calice supérieur, est réduite de façon presque complète. Enfin, l'horizontalité du rein permet à l'ensemble des cavités rénales de se vider intégralement de façon passive par la simple pesanteur — ce qui est un résultat capital dans ces cas avec ectasie ancienne et infectée où la contractilité du rein semble compromise au point même d'avoir disparu.

Un tel résultat mécanique explique à la fois la disparition de toute rétention, mais également la disparition de l'infection colibacillaire dans le rein, résultat qu'on pouvait à peine espérer dans un pareil cas.

Revu de nouveau le 29 janvier 1937, le malade est en excellent état, il ne souffre pas. Ses urines sont claires et ne renferment plus que 8 à 10 leucocytes par champ avec quelques colibacilles et entérocoques dans l'urine totale.

En résumé, le drainage chirurgical du rein, précédé et suivi d'un drainage par les voies naturelles longtemps prolongé, semble donc à l'heure actuelle le meilleur procédé que l'on ait de prévenir les récurrences de la lithiasé, en empêchant la rétention, en désinfectant les cavités pyélorénales, en permettant la rétraction de celles-ci, spontanée ou chirurgicale. C'est l'avis de M. Marion qui possède de nombreuses observations de malades dont les reins lithiasiques sont drainés depuis des mois; c'est aussi l'avis de M. Heitz-Boyer qui pratique systématiquement des drainages prolongés. Nous aurions pu en rapporter beaucoup d'observations; mais l'on sait combien il est délicat de parler de guérison en matière de lithiasé rénale, et combien il faut être prudent dans l'établissement d'une statistique du fait de la difficulté de revoir les malades en urologie; les récurrences peuvent être tardives et ce ne sera qu'après plusieurs années de recul que l'étude des

calculs du rein longtemps drainés chirurgicalement sera vraiment pleine d'enseignement. D'autant qu'il ne faut pas oublier la persistance possible d'un foyer infectieux chronique à distance (intestin, bucco-pharynx, diverticule prostatique [79]), qui à chaque instant peut réinfecter le rein et tout remettre en jeu.

Ce qui explique que malgré tous les efforts, le rein restant infecté, les calculs puissent se reproduire avec une ténacité telle qu'on se verrait obligé de multiplier les interventions successives. C'est dans ces cas qu'Albarran n'hésitait pas à laisser finalement ouvert le rein, et nous pouvons signaler encore aujourd'hui l'existence d'un malade opéré en 1908 par MM. Albarran et Ertzbischoff, dont le rein droit a été ouvert quatre fois pour extraire des calculs récidivants et est resté silencieux depuis, mais dont le rein gauche après trois interventions pour calculs a été définitivement néphrostomisé. Ce malade vit toujours activement avec une urée sanguine à 0 gr. 40.

M. Marion préconise également la *néphrostomie définitive*, « véritable soupape de sûreté » (Pasteau), lorsque le rein opposé n'est pas sain, ou en cas de rein unique; et il a dans sa clientèle plusieurs malades qui, depuis de nombreuses années, portent une de ces fistules, tout en vaquant à leurs occupations. Une de ces malades voyait tous les six mois se reformer dans son rein unique un calcul gros comme « une boule de billard »; depuis 8 ans qu'elle est effectivement drainée, elle n'a plus jamais fait de récurrence.

II. — LE DRAINAGE CHIRURGICAL DANS LES HYDRONÉPHROSES

Le drainage chirurgical des hydronéphroses semble au premier abord réservé aux cas infectés. Mais ce que l'on sait actuellement des troubles dynamiques de l'uretère et du bassinet explique pourquoi un bassinet distendu et non infecté, peut reprendre sa contractilité, lorsque l'on fait cesser la dis-

(79) HEITZ-BOYER. — La maladie diverticulaire de la prostate. Congrès fr. d'Urol. Oct. 1934, p. 451.

Formations diverticulaires de la prostate et maladie du col; relation étiologique à établir entre ces formations et les dilatations urétérales et rénales. Essai de chirurgie préventive de ces lésions (Soc. fr. d'Urol. 3 juillet 1933).

tension par un drainage approprié (de même qu'une rétention vésicale à urines claires est justiciable dans un premier temps d'un drainage à demeure; préliminaire à l'ablation de l'obstacle). Le drainage par les voies naturelles peut être utilisé à cet effet; nous en avons vu les indications et les résultats surprenants même dans les uropyyonéphroses; c'est un palliatif utile chez tous les malades chez qui les raisons d'intervenir semblent insuffisantes. Cependant ce drainage urétéral ne permet pas de *s'attaquer en même temps à la cause de la rétention pyélique*; il n'aura donc qu'un effet temporaire, demandant à être répété, à moins qu'il ne s'adresse à un obstacle de la lumière urétérale même, susceptible d'être dilaté ou supprimé par la sonde à demeure (rétrécissement par urétérite ou par cicatrice, calcul de l'uretère).

C'est pourquoi le plus souvent il est préférable de drainer les hydronéphroses par voie chirurgicale, afin d'en rechercher et traiter en même temps la cause. C'est parce que les premiers urologues qui pratiquèrent le drainage des hydronéphroses par néphrostomie, vers 1895, ne s'attaquèrent pas aux lésions causes ou conséquences de la rétention, qu'ils eurent des fistules interminables, et durent pratiquer des néphrectomies secondaires. Aussi comprend-on la généralisation de la néphrectomie au début du siècle dans les hydronéphroses dont les douleurs étaient devenues insupportables ou qui présentaient des accidents infectieux.

Mais la néphrectomie est rapidement apparue excessive le jour où on eut constaté que ces poches hydro-néphrotiques en apparence si minces étaient encore *capables de jouer un rôle physiologique non négligeable*, et surtout depuis le moment où l'on a commencé à pratiquer les pyélographies systématiquement bi-latérales, qui ont révélé, nous l'avons vu, l'extraordinaire fréquence des lésions doubles. On ne saurait encore trop insister pour de tels cas sur la nécessité d'une chirurgie au maximum conservatrice, lorsqu'on connaît la fragilité du rein unique restant, même avec une dilatation légère; aussi allons-nous rappeler une observation récente de Viollet (80) où l'on a cru bon d'enlever un rein hydroné-

(80) VIOLLET. — A propos du traitement chirurgical des hydronéphroses bilatérales. Soc. fr. d'Ur. 16 mars 1936, in *Jour. d'Ur.* T. 41, p. 471.

phrotique très déficient malgré une minime dilatation opposée : la malade est morte en anurie un an après :

Mlle T..., 17 ans, présente, en septembre 1932, une grosse hydronéphrose gauche (40 cc.) avec rein presque à peu près détruit : quelque cc. d'urine en 70 minutes ont une concentration uréique de 1 gr. 50 seulement. A droite, le rein fonctionne bien, mais la sonde urétérale bute à 20 cm.; la pyélographie cependant montre qu'il n'y a pas de coudure urétérale, mais une légère dilatation du calice inférieur droit.

Devant la persistance, depuis 9 ans, des troubles douloureux, on pratique une *néphrectomie gauche*. Deux mois après la malade ne souffre plus et a engraisé de plusieurs kilos.

31 mars 1933. Apparition de *crises douloureuses à droite*; la pyélographie montre une ptose rénale avec coudure de l'uretère et rétrécissement très marqué au niveau de l'abouchement pyélique. D'où : *néthropexie droite* au cours de laquelle on ne note aucune bride anormale, mais seulement un rétrécissement marqué de l'origine de l'uretère. Les douleurs disparaissent.

Juillet 1933, reprise des douleurs avec fléchissement de l'état général; le rein fonctionne bien, mais la pyélographie montre les *progrès considérables de la dilatation rénale*.

20 novembre 1933, nouvelle intervention : ouverture du bassinnet (300 cc.), l'abouchement urétéral apparaît sous la forme d'un orifice punctiforme dans lequel un fin stylet peut à peine être introduit. L'éperon séparant l'uretère du bassinnet est fendu et suturé transversalement; une bougie 14 est alors facilement passée. Néphrostomie complémentaire.

A la suite de cette opération, évolution d'une *anurie* totale et inexorable. Mort au 19^e jour.

Mais l'application de cette chirurgie, à tout prix conservatrice, varie nécessairement suivant les variétés d'hydronéphroses auxquelles on a affaire. Nous ne voulons pas reprendre ici la discussion de la pathogénie des hydronéphroses bien mise au point au Congrès de Madrid de 1930 (81), mais nous voulons indiquer combien le drainage chirurgical a facilité et même transformé l'évolution post-opératoire des hydronéphroses, et permis en sécurité l'extension de la chirurgie conservatrice.

a) Ce n'est pas dans les « *petites hydronéphroses douloureuses* » non infectées qu'on aura à appliquer un tel drai-

(81) LEGUEU et FEY. — Les hydronéphroses. Rapport au 4^e Congrès de la Soc. Intern. d'Ur. Madrid, 1930, in *Jour. d'Ur.* T. 30, 1930, p. 5.

Discussions : MM. Marion, Heitz-Boyer, Chevassu, Papin, etc...

nage; M. Marion a insisté à plusieurs reprises sur le traitement de ces hydronéphroses : si à l'intervention on trouve nettement *une cause* pouvant agir, pour les uns (Marion) (82) comme obstacle mécanique vrai, pour les autres (Legueu), (Fey), comme simple épine irritative déclanchant un spasme du sphincter pyélo-urétéral et une rétention pyélique (qu'il s'agisse de vaisseau anormal, de brides ou de formations fibreuses à l'origine de l'uretère, de petits calculs du bassinet ou de calcul récent de l'uretère), dans tous ces cas il faut de toute nécessité supprimer cette cause : les résultats sont nets et dès cette suppression l'on voit le bassinet rétablir sa motricité.

Mais dans bien des cas, le syndrome hydronéphrotique est aussi marqué, et cependant on n'en trouve aucune cause à l'intervention; ces hydronéphroses dites essentielles ou fonctionnelles sont justiciables soit de l'*énervation rénale* qui a donné d'excellents résultats entre les mains de Papin (83), soit de la *néphropexie systématique haute* avec libération de l'uretère préconisée depuis longtemps par M. Marion à la suite de la constatation répétée d'abaissement léger du rein, coexistant avec la fixation de la partie juxta-pyélique de l'uretère par des brides fibreuses de pathogénie discutée (congénitale pour Marion, séquelle pour Heitz-Boyer d'une péri pyélo-urétérite plus ou moins latente et souvent d'origine entéro-rénale).

Il est évident cependant que si ces hydronéphroses même petites sont infectées, elles deviennent justiciables tout comme les suivantes du drainage prolongé qui en plus de son rôle désinfectant mettra le bassinet au repos et lui permettra de reprendre sa contractilité.

b) Quelle est la conduite à tenir dans les *hydronéphroses plus volumineuses*? S'il est là aussi des étiologies mécaniques indiscutables (calculs, rétrécissements), il est à remarquer qu'elles sont rares, puisque en général on peut cathétériser l'uretère de bout en bout, et que le liquide opaque injecté

(82) MARION. — De l'intervention à appliquer à certaines variétés d'hydronéphroses. *Jour. d'Ur.* T. 29, 1930, p. 585.

(83) PAPIN. — Les opérations conservatrices dans les hydronéphroses. 27^e Congrès fr. d'Ur, in *Jour. d'Ur.* T. 24, p. 572.

monte sans hésitation jusque dans le bassinnet. Mais la distension de ces volumineuses poches pyéliquies complètement atones, finit par former *secondairement un véritable obstacle mécanique*, par suite de la production d'un *bas fond important* et d'un étranglement du collet pyélo-urétéral.

Pour décider de l'intervention à pratiquer il faut se baser sur le volume de la poche, son degré d'infection, l'état anatomique et fonctionnel du parenchyme restant jugé à l'opération d'après son épaisseur, son aspect, et le résultat de l'examen fonctionnel antérieur. M. Heitz-Boyer (84) cherche toujours à savoir avant de se décider à l'acte conservateur si la coudure urétérale sous-jacente à la dilatation peut ou non être réduite chirurgicalement. Il a longuement exposé ce point dans la thèse de Bayonnet et au 35^e Congrès français d'urologie; il envisage grâce à sa table radio-chirurgicale deux éventualités : « Dans une première il y a déplacement en bloc du rein et de l'uretère, la déformation reste immuable; c'est d'un pronostic fâcheux pour conserver le rein; dans une deuxième, la déformation constatée se réduit en tangage tête: la libération chirurgicale sera facile! »

D'après Legueu et Fey il faut aussi se baser sur la *tonicité et la motricité explorées* après ponction de la poche et après suppression de l'épine irritative : si le bassinnet reste mince et flasque, sans contraction, ce serait signe d'une dilatation définitive.

Mais cet argument semble excessif : un bassinnet distendu et infecté depuis longtemps ne peut reprendre immédiatement sa tonicité et sa motricité : ce n'est qu'après un drainage longtemps prolongé, complété par de nombreux lavages désinfectants, que la distension et l'infection peuvent disparaître, et que les fibres musculaires mises au repos reprennent de leur tonicité. MM. Marion (85) et Heitz-Boyer ont fait de ce drainage prolongé le traitement de choix parmi les interventions conservatrices des gros reins hydronéphroti-

(84) HEITZ-BOYER. — Traitement des Hydronéphroses. Congrès de la Soc. Intern. d'Ur. Madrid, avril 1930; in *Jour. d'Ur.* T. 30, p. 52.

Chirurgie conservatrice dans les rétentions rénales. 35^e Congrès fr. d'Ur., p. 710, et Soc. fr. d'Ur. 20 janvier 1936; in *Jour. d'Ur.* T. 41, 1936, p. 273.

(85) MARION. — On enlève beaucoup trop d'hydronéphroses. Soc. fr. d'Ur. 20 janv. 1936; in *Jour. d'Ur.* T. 41, p. 270.

ques; ce fut d'ailleurs le traitement conservateur le premier employé, mais rénové depuis l'application du drainage à travers le rein, drainage longitudinal, polaire inférieur (Heitz-Boyer) qui permet de maintenir le drain très longtemps en place, bien au point déclive, sans craindre de fistule après son ablation.

Ce n'est donc que dans des cas rares et bien définis qu'on sera conduit à faire une néphrectomie, soit parce que l'uretère correspondant présente des lésions irrémédiables et infranchissables à la sonde (comme l'observation 22 de la thèse de Gastaud [86]), soit parce que le parenchyme rénal est par trop détruit et que la coque est si mince qu'elle se déchire facilement (obs. 23 et 25 de la même thèse), soit parce que à la suite du traitement conservateur par drainage, il se produise secondairement des accidents : douleurs, phénomènes infectieux (obs. 24 id.), hémorragies (obs. 27 publiée par Oraison dans le journal d'urologie, en 1934).

Donc dans la plupart des grosses hydronéphroses on pratiquera une *néphrostomie de drainage*, de technique facile, qui sera toujours complétée par la libération, s'il y a lieu, du bassinet, avec section des brides et vaisseaux anormaux, et suivie d'une néphropexie toutes les fois que l'épaisseur du parenchyme rénal le permettra; celle-ci aura pour effet une fois le drain supprimé de permettre un écoulement facile des urines par l'uretère redressé. Des pyélographies seront faites tous les mois pour constater la régression de l'hydronéphrose; et lorsqu'on aura obtenu une bonne diminution de la dilatation on enlèvera le drain. La fistule se ferme toujours après l'ablation du drainage transrénal. Le traitement opératoire sera complété ultérieurement par des cathétérismes urétéraux répétés, et des lavages du bassinet périodiques.

Les résultats de ce simple drainage temporaire du rein dans les hydronéphroses infectées ou non sont déjà remarquables. Le phénomène le plus frappant pour le malade est la disparition des douleurs; mais il y a en même temps reprise

(86) GASTAUD. — Traitement des hydronéphroses bilatérales. Thèse Paris 1936 (inspirée par M. Marion).

plus ou moins marquée de la fonction rénale et diminution des cavités du rein. « Si le bassinot ne revient pas totalement sur lui-même, dit M. Marion, tout au moins sa dilatation n'augmente plus, et les accidents auxquels la rétention d'urine donnait lieu, les douleurs, l'infection, disparaissent.

Cependant certains auteurs discutent la possibilité de l'amélioration des hydronéphroses par un simple drainage; c'est ainsi que M. Chevassu (87) « ne voit pas, quand on n'agit pas sur l'uretère, pourquoi l'hydronéphrose pourrait être améliorée; à moins que le drainage prolongé n'entraîne autour du rein une réaction inflammatoire avec formation d'une coque de péri-néphrite, qui serrant la poche hydronéphrotique dans sa gangue, diminuera ses dimensions suivant un processus qui ne constitue peut-être pas la solution idéale ».

Mais les résultats sont là : M. Marion déclare que même de grandes hydronéphroses qu'il aurait autrefois enlevées (il est le premier à le reconnaître) peuvent être conservées grâce au drainage transrénal. De même André (88) donnant 8 observations d'hydronéphroses bi-latérales infectées et drainées, déclare qu'il faut être très sobre de la néphrectomie, et n'entreprendre cette opération, que lorsqu'on s'est rendu compte par une période d'observation suffisamment prolongée que le rein néphrostomisé ne reprend aucune valeur et ne donne à peu près rien. « La néphrostomie bilatérale en deux séances (à 15 ou 20 jours d'intervalle en commençant par le rein le plus dilaté) donnera de beaux succès dans ces rétentions rénales infectées : elle sauvera la vie du malade, permettra la désinfection des reins et la reprise de l'état général; parfois on pourra au bout de quelques années, supprimer le drainage du rein le moins dilaté (cas suivi 10 ans) ».

Gastaud dans sa thèse inspirée par M. Marion, donne, avec plusieurs clichés à l'appui, de nombreuses observations d'hydronéphroses volumineuses drainées temporairement avec bons résultats pyélographiques et fonctionnels. Nous en retiendrons deux :

(87) CHEVASSU. — Discussion sur le traitement des hydronéphroses. Soc. fr. d'Ur. 20 janv. 1936, in *Jour. d'Ur.* T. 41, p. 274.

(88) ANDRÉ. — Les Hydronéphroses bilatérales. Traitement conservateur. Soc. fr. d'Ur. 9 juillet 1935; in *Jour. d'Ur.* T. 40, p. 450.

Obs. 12. — M. M..., 26 ans, présente une très volumineuse hydronéphrose gauche, avec douleurs depuis l'enfance. A droite, hydronéphrose de moyen terme.

Intervention le 26 octobre 1935 : section d'un vaisseau polaire inférieur; néphropexie; drainage trans-rénal.

Un mois après, la pyélographie montre que les calices ont repris un volume presque normal.

Trois mois après, le bassinnet commence aussi à diminuer de volume : la capacité n'est plus que de 20 cc. L'élimination de la P.S.P. est passée de 32 %, au moment de la première épreuve, à 66 % six mois après. Les douleurs ont disparu. Les lavages du bassinnet sont arrivés à rendre les urines presque claires.

Obs. 13. — (MM. Marion, Bouchard). Grosse hydronéphrose infectée gauche avec poussées très douloureuses et fébriles à 40°. La pyélographie montre une masse informe ne permettant pas de distinguer les calices du bassinnet. A droite il existe une petite hydronéphrose de moyen volume.

Intervention en juin 1934 : néphrostomie et néphropexie. Le drainage est maintenu *six mois*. Les urines deviennent claires. La pyélographie montre un bassinnet encore dilaté, mais avec visibilité plus nette des calices. Les douleurs ont complètement disparu; le fonctionnement rénal gauche est égal aux 2/3 de celui de droite.

Les résultats du traitement des grosses hydronéphroses par simple drainage chirurgical sont donc très encourageants; cependant comme le dit M. Marion lui-même : « *On n'aboutit pas à la restitution ad integrum* du rein et du bassinnet qui restent toujours un peu dilaté; mais au moins la dilatation n'a pas tendance à augmenter ». Aussi doit-on craindre que la persistance d'un certain degré de dilatation n'entraîne le *maintien d'un bas fond pyélique*; d'où dès la suppression du drainage reprise possible des phénomènes de rétention et d'infection, et nécessité d'une néphrectomie secondaire (obs. 24 de Gastaud).

C'est pour éviter ces accidents que depuis longtemps l'on a préconisé une série d'**opérations plastiques** qui ont toutes pour but de mettre l'orifice de l'uretère au point déclive de la poche pyélique. Cette chirurgie plastique a eu dans ses débuts une très grande vogue, et de nombreux auteurs en ont présenté d'excellents résultats. En réalité une étude plus serrée de ces résultats permet de montrer que si les guérisons cliniques étaient peut-être nombreuses (les douleurs avaient en effet disparu, mais avec elles aussi le fonction-

nement du rein), les vérifications anatomiques et expérimentales étaient restées très rares; et lorsqu'on avait la curiosité de pratiquer ces dernières, la déficience rénale était souvent complète (Eliot 1913) (89).

Aussi a-t-on rapidement abandonné cette chirurgie plastique et toujours conseillé la néphrectomie quand l'état de l'autre rein le permet (90). Heureusement actuellement peut-on revenir de cette généralisation désastreuse, en appliquant certains procédés plastiques, même en milieu septique, sous le couvert d'un drainage transrénal prolongé du bassinet. Mais encore convient-il de sérier ces procédés qui sont nombreux et de valeur inégale; on peut les classer en trois groupes :

1° L'efficacité de ceux qui réalisent après section de l'uretère un *nouvel abouchement urétéral* est jugée (91) : ils sont trop délicats à exécuter sur des poches très distendues et très minces; ils n'ont aucune valeur physiologique, car ils interrompent l'onde contractile qui part du bassinet vers l'uretère, et créent ainsi un véritable *rétrécissement fonctionnel* (Fey) qui aboutit fatalement à la mort du rein

2° Ceux qui tendent à *élargir l'abouchement de l'uretère* par section de l'éperon ou création d'une anastomose latérale large avec le bassinet jusqu'au point déclive de celui-ci, complétée par un drainage, sont d'exécution plus simple (les auteurs américains qui pratiquent beaucoup ces interventions orthopédiques donnent d'excellentes statistique [92]). Les bons résultats obtenus par certains tiennent au fait que dans ce genre d'anastomose, il n'y a ni dénudation de l'uretère, ni section, donc pas de troubles de la motricité du collet de l'ure-

(89) ELIOT. — Les opérations plastiques dans le traitement des rétentions rénales. *Jour. d'Urol.* T. 3, p. 161.

(90) CARRY. — Etude sur les résultats vrais des interventions conservatrices dans les grosses hydronéphroses. Thèse Lyon 1918-1919.

(91) LEGUEU. — De l'avenir des réparations urétérales. *Clin. de Necker*, deuxième série, p. 331; Maloine, éd. 1912.

(92) SARGENT J.-S. — Correction d'une hydronéphrose droite volumineuse par pyélo-urétéro-plastie. *The Jour. of Urol.* Vol 20, nov. 1928, p. 613.

MOORE T. D. — Conservation du parenchyme rénal avec indications spéciales pour les opérations plastiques dans les hydronéphroses. *Urol. and Cut. review*, juin 1935, p. 303.

SCHOLL H. J. — Chirurgie conservatrice des hydronéphroses bilatérales. *The Jour. of urol.* Vol. 24, n° 3; septembre 1930, p. 251.

tère (l'incision longitudinale n'ayant aucun effet fâcheux sur la physiologie de l'uretère); et aussi au fait que l'établissement d'un bon drainage transrénal a pu désinfecter le milieu et protéger la suture (93). A ce point de vue la technique du *drainage longitudinal polaire inférieur* apporte encore un grand élément de succès.

Ch. Perrier (95) (Genève) apporte au 35^e Congrès d'urologie une observation intéressante dans ce sens :

Il s'agit d'une malade qui présente une volumineuse hydronéphrose infectée due à une sténose de l'extrémité supérieure de l'uretère. A l'intervention, pas de vaisseau anormal, le bassinet est vaste et flasque; anastomose par section de l'éperon jusqu'au point-déclive du bassinet, néphropexie et drainage trans-rénal à la sonde de Pezzer qui a été supprimée quinze jours après. Il n'y eut aucun écoulement urineux par le trajet. Trois mois après, les urines sont limpides et stériles; la pyélographie montre une réduction du bassinet des 2/3, obtenue sans excision; ni plicature par simple drainage.

Perrier attribue ce bon résultat au drainage transrénal dont il avait remarqué les heureux effets dans les simples pyélotomies pour calculs. La sécurité qu'il donne l'a engagé à procéder dans l'observation ci-dessus à une opération conservatrice au lieu d'une néphrectomie qu'il utilisait jusqu'ici en semblables circonstances.

3^e Les procédés qui tendent à diminuer le volume de la poche par *capitonnage ou résection* d'un fragment de la paroi ont déjà été pratiqués par Albarran, Israël et Kümmel en 1898; ils ont donné dès le début des résultats beaucoup plus satisfaisants. Eliot cite 10 cas de résection orthopédique dont quatre vérifiés bons fonctionnellement et six restés guéris cliniquement. A cette époque déjà Albarran conseille après opération plastique le drainage de la poche pyélique par voie lombaire, complété par une sonde urétérale. Mais les fistules post-opératoires dues à une mauvaise technique, ont entraîné la désaffection progressive pour le seul procédé

(93) HANS WILDBOIZ. — Résultats éloignés d'opérations conservatrices, plastiques, dans l'hydronéphrose. *Zeits. für urol. chir.* T. 31, nos 3 et 4, p. 63.

(94) NÉDÉLEC. — Hydronéphrose infectée. Opération plastique conservatrice avec néphrostomie. Soc. fr. d'Ur. 20 nov. 1933; in *Jour. d'Ur.* 1934. T. 37, p. 86.

(95) Ch. PERRIER. — Le sort des dilatations pyéliques et urétérales opérées. 35^e Congrès Fr. d'Ur. 1935, p. 691.

orthopédique qui soit à peu près efficace dans les grosses hydronéphroses.

Cependant à Lyon, le P^r Gayet (96) continuait de défendre la résection orthopédique du bassinnet combinée à la néphropexie (97), les auteurs américains en rapportent de nombreux succès (98) et à Paris, Papin (99), en insistant sur la nécessité du drainage transrénal qu'il pratique depuis longtemps dans de nombreuses circonstances, donne plusieurs observations d'hydronéphroses guéries par résection en coin ou ovalaire d'une des faces du bassinnet. En même temps, M. Heitz-Boyer plaide depuis de longues années pour ce même procédé dont la réussite a été de beaucoup facilitée par l'institution systématique du drainage transrénal : ce drainage, même quand il s'agit de grosses dilatations infectées, en désinfectant les cavités, favorise la « prise » des sutures, et en même temps évite leur mise en tension jusqu'à ce qu'elles soient solides et continentales.

De la technique de réduction du bassinnet *par capitonnage externe*, consistant en un plissement du bassinnet renforcé par un fourreau de péripyélite soigneusement disséqué, nous ne parlerons pas, car nous n'avons pas eu nous-même l'occasion de la voir employée, et M. Heitz-Boyer ne l'a pas jusqu'ici complétée par un drainage transrénal. Cependant il en cite deux beaux résultats au 35^e Congrès d'urologie.

(96) GAYET. — Résultat éloigné d'un cas de résection orthopédique du bassinnet. *Jour. d'Ur.* Mai 1912, p. 625.

Un nouveau cas de résection orthopédique du bassinnet. *Jour. d'Ur.* 1920. T. 9, p. 263.

(97) LAYET. — Traitement des petites rétentions rénales par la résection orthopédique du bassinnet. Thèse Lyon 1921.

(98) Walters WALTMAN. — Indications et résultats des opérations conservatrices sur les reins. *The Jour. of the Amer. Med. Assoc.* Vol. 95, n° 18, 1930, p. 1335; in *Jour. d'Ur.* T. 31, 1931, p. 621.

Ch. P. MATHÉ et Emilio de la PERRA. — Traitement chirurgical de l'hydronéphrose avec remarques sur certains points favorisant la guérison. *The Jour. of Urol.* T. 31, n° 1, 1934, p. 1.

WALTER H. W. E. — Traitement conservateur des hydronéphroses par résection du bassinnet et autres opérations plastiques. *Jour. of Urol.* Fév. 1933 p. 121.

(99) E. PAPIN. — Contribution à l'étude des hydronéphroses. *Arch. des Mal. des Reins et org. G. U.* T. 2, n° 3, 1925, p. 277.

Quelques opérations conservatrices dans les Hydronéphroses (Rapport de M. Marion). *Bull. et Mém. de la Soc. Nat. Chir.* 1928, n° 12, p. 500.

Les Hydronéphroses. Un vol. Doin, éd. 1930.

Plus séduisante encore est la *résection orthopédique du bassin*, associée au drainage transrénal. Cette technique plus radicale recourt à une résection ovalaire en « tranche de melon » pratiquée sur la face postérieure du bassin, avec suture immédiate. Cette suture doit être faite avec des *fils* résorbables surtout si ce milieu est infecté : les fils non résorbables sont autant de points d'appel à la précipitation calculeuse. Nous en rapportons plus loin une observation tout à fait typique.

M. Heitz-Boyer est persuadé que tous les bons et constants résultats obtenus dans le traitement des grosses hydro-néphroses l'ont été grâce au drainage rénal prolongé, polaire inférieur. Mais il est nécessaire de compléter la bonne évacuation pyélique ainsi réalisée dans ces grosses dilatations (réduites de cette façon aux deux tiers ou aux trois quarts même de leur volume primitif), en agissant également sur la *partie intra-rénale* et spécialement sur ces calices inférieurs distendus définitivement et qui resteront dès lors en stagnation, même si le rein est remis haut en place et son bassin réduit à un volume presque normal. Il est possible d'obtenir le drainage naturel de ces cavités en redonnant au rein son obliquité normale en bas et en dehors, en l'exagérant même, par la *bascule en dehors de son pôle inférieur*, ce qui tend à placer son grand axe horizontal. Des pyélographes post-opératoires montrent le parfait résultat obtenu sur ces données.

S'il n'y a pas de rétrécissement de l'orifice pyélo-urétéral, si l'uretère est bien perméable, cette technique de résection du bassin complétée par un bon drainage est évidemment le procédé conservateur de beaucoup le plus simple. Même si la tonicité de l'uretère et du bassin restent plus faibles, on peut espérer un drainage suffisant, *passif*, par simple pesanteur.

Du fait de l'existence du drain rénal, il est facile de pratiquer des pyélographies qui permettent de suivre l'évolution de la rétraction pyélique et de vérifier *l'étanchéité des sutures* de la résection. Cette étanchéité peut être parfois très rapidement assurée, dès le douzième jour, en règle elle est un peu plus tardive et on ne devra enlever le drain rénal que lorsqu'elle aura été vérifiée.

Voici à cet égard une observation où nous avons particulièrement suivi radiologiquement les suites opératoires d'une résection du bassinnet, associée à un drainage transrénal; une injection de liquide opaque, faite le quatorzième jour, a distendu le bassinnet et est passé dans l'uretère directement :

Mme B..., 22 ans, entre dans le service Civile, le 20 février 1937, pour un syndrome de colique néphrétique gauche, secondaire au développement d'une hydronéphrose assez importante avec ptose du rein gauche. Les urines, légèrement troubles, contiennent de nombreux poly et colibacilles. Il y a donc un élément infectieux surajouté. D'ailleurs la température est à 38° le soir. (*Planche III, fig. 1.*)

On laisse, à demeure, une sonde urétérale gauche. Au bout de quinze jours, la température ne dépasse pas 37° 5. Les urines ne contiennent plus de germes.

Intervention le 13 mars 1937. Pas de vaisseaux anormaux. Libération de la coudure urétérale des quelques brides fibreuses qui l'entourent (à l'examen anatomo-pathologique : brides conjonctives cicatricielles, sclérosées, un peu enflammées). Résection en tranche de melon de la face postérieure du bassinnet. Mise en place d'un drain trans-rénal par le calice inférieur. Néphropexie avec bascule en dehors du pôle inférieur du rein.

Les suites opératoires sont satisfaisantes.

Quatorze jours après l'intervention, sous écran, on injecte avec précaution, par le drain rénal, du Ténébryl qui ne filtre absolument pas hors du bassinnet et passe immédiatement dans l'uretère.

Le drain rénal est enlevé le 13 avril, au 30^e jour. Le liquide opaque ayant passé très facilement dans l'uretère, on ne juge pas utile de placer une sonde urétérale.

Cependant, la fistule lombaire se ferme, mais se rouvre cinq jours après. Pose d'une sonde urétérale. Le Ténébryl injecté par cette sonde permet de vérifier que le bassinnet est toujours bien étanche, et que la fistule a son point de départ sur la convexité du rein. (*Fig. 2.*)

D'ailleurs, après trois jours de sonde urétérale à demeure, la fistule est complètement tarie, et ne se reproduira plus. La malade sort guérie le 9 mai 1937.

De toute façon, comme dans l'ensemble des affections précédentes (lithiasse en particulier), il est de toute nécessité de laisser le drain rénal *pendant des semaines*. (M. Heitz-Boyer en a laissé un 6 mois.) La sonde urétérale sera maintenue en même temps pour pratiquer des lavages du bassinnet « en circuit » et fixer l'uretère en rectitude. Après l'ablation du drain rénal, le drainage urétéral sera laissé en place 5 à 6 jours de plus; puis les cathétérismes seront répétés,



FIG. 1



FIG. 2

FIG. 1. — Pyélographie préopératoire (5 mars 1937), expliquant les violentes crises douloureuses ressenties par la malade.

FIG. 2. — Pyélographie pratiquée au moment de la réouverture spontanée de la fistule lombaire le 18 avril. — Le bassin est étanche; la fistule est en rapport avec l'ancien orifice du drain. Cette fistule s'est fermée spontanément après 3 jours de sonde urétérale à demeure.

périodiquement pour parachever la désinfection, ce qui est indispensable si l'on veut obtenir un succès durable.

Voici quelques observations de volumineuses hydro-néphroses traitées par la résection du bassin et le drainage transrénal avec néphropexie. Les résultats obtenus sont intéressants : en général, cliniquement les malades ne souffrent plus, les urines sont claires; radiologiquement les cavités rénales ont considérablement diminué de volume; fonctionnellement le rein a augmenté de valeur.

M. S... Auguste, 35 ans, entre le 14 avril 1935 dans le service Civile pour des douleurs à type de coliques néphrétiques gauches, remontant à quatre ans et survenant parfois tous les quinze jours. Il n'a jamais eu d'hématurie. Mais après les coliques, les urines sont troubles. Une radiographie simple ne montre pas de calculs. La sonde monte facilement dans l'uretère gauche et évacue une rétention d'environ 30 cc. La pyélographie en double verticale révèle plusieurs anomalies : une série de dilatations de l'uretère, séparées comme par des rétrécissements larges non perçus par la sonde, un coude de l'uretère à sa jonction avec le bassin, une grosse dilatation portant surtout sur le bassin et peu sur les calices. (*Planche IV, fig. 1*).

Les urines sont claires, sans germes.

7 mai 1936. — Intervention de M. Heitz-Boyer. Incision lombolaïque avec résection de la 12^e côte. Libération de l'uretère et du bassin avec section d'une bride. Résection du bassin en tranche de melon. Pose d'un drain transrénal longitudinal, polaire inférieur et fermeture du bassin *au fil de lin*.

Néphropexie complémentaire par la technique particulière des deux lambeaux capsulaires inférieurs renforcés par le point de *bas-cule* pour mettre le rein le plus horizontal possible.

Les suites opératoires sont satisfaisantes. Malheureusement le drain transrénal tombe le 17 mai pendant les vacances de Pentecôte et n'est pas remis de suite.

Mise en place d'une sonde urétérale à demeure qui est enlevée le 3 juin. La plaie lombaire s'est fermée aussitôt.

Le malade sort le 15 juin ayant eu après son opération un *drainage rénal trop peu prolongé*; les urines sont troubles. Malgré la demande qui lui est faite de pratiquer une vérification du bassin, le malade refuse le cathétérisme urétéral qui aurait permis de préciser l'infection du bassin et d'agir contre elle.

17 juillet 1936. — Le malade revient, souffrant du côté gauche; jusque dans la fosse iliaque, avec température à 39°. Les urines contiennent de nombreux polynucléaires et de très nombreux germes :

colibacilles, staphylocoques, entérocoques. Une radiographie révèle la présence de *deux petits calculs* ronds dans le bassinnet.

On donne au malade un régime approprié et on ne le revoit plus avant le 4 *septembre*. Une radiographie, à ce moment, montre une augmentation de volume des deux premiers calculs et l'apparition de deux autres plus petits (fig. 3). Les urines sont troubles. Une pyélographie de vérification montre une bonne évacuation de l'ensemble des calices; également la cavité pyélique est maintenant très diminuée et par conséquent le résultat orthopédique cherché par réduction du bassinnet et le drainage permanent par la néphropexie complémentaire horizontale sont obtenus (fig. 2).

En revanche, la formation si rapide d'une lithiase secondaire dans ce rein paraît un peu mystérieuse et très troublante.

Une sonde urétérale est replacée à demeure du côté gauche, de façon à drainer et désinfecter le bassinnet. Les urines du rein gauche s'éclaircissent, leurs quantités passent de 250 à 500 grammes en moyenne.

Une *deuxième intervention*, pratiquée le 19 *décembre* 1936, permet de faire des constatations des plus intéressantes : la fixité du rein est parfaite; on isole assez facilement rein et bassinnet de la gangue cicatricielle post-opératoire, contrairement à ce qui se passe d'habitude dans les pyélotomies de technique différente; le bassinnet est facilement extériorisé et incisé. On remarque que les calculs (il y en a 7) sont appendus aux fils de lin qui avaient assuré la suture du bassinnet lors de la première intervention, et étaient restés en place. Ablation des calculs. Drain transrénal. Sonde urétérale à demeure, fermeture du bassinnet aux catguts. Le drain transrénal et la sonde sont laissés cette fois près de *cinquante jours* avec deux lavages quotidiens en circuit. Presque dès le début, le débit de la sonde l'emporte sur celui du drain pour arriver fin janvier 1937 à donner de 500 à mille grammes.

Cependant, les urines contiennent encore quelques polynucléaires et des colibacilles.

Le drain rénal est enlevé, puis, le 10 *février*, la sonde urétérale.

Une pyélographie pratiquée à ce moment montre encore une certaine dilatation du bassinnet et des calices avec des déformations importantes dans le calibre de l'uretère (fig. 4). Aussi continue-t-on à pratiquer des cathétérisme urétéraux répétés.

Le 5 *mars*, une pyélographie montre une rétraction intéressante du bassinnet et des calices (fig. 5). Les urines sont claires et aseptiques.

Plusieurs conclusions sont à tirer de cette observation intéressante :

Tout d'abord la formation de calculs autour des fils de lin

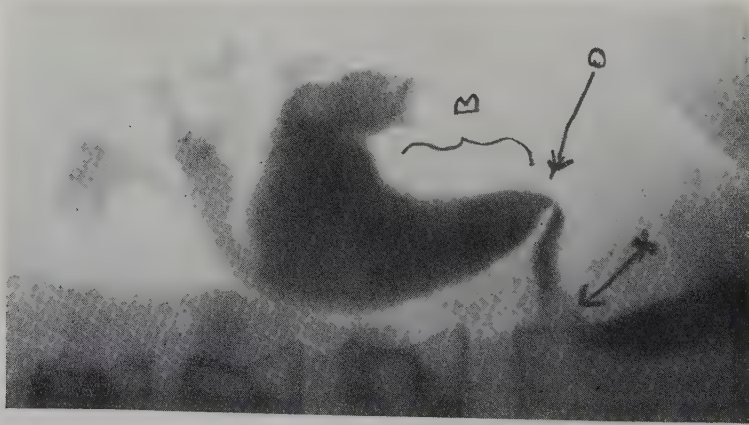


FIG. 1

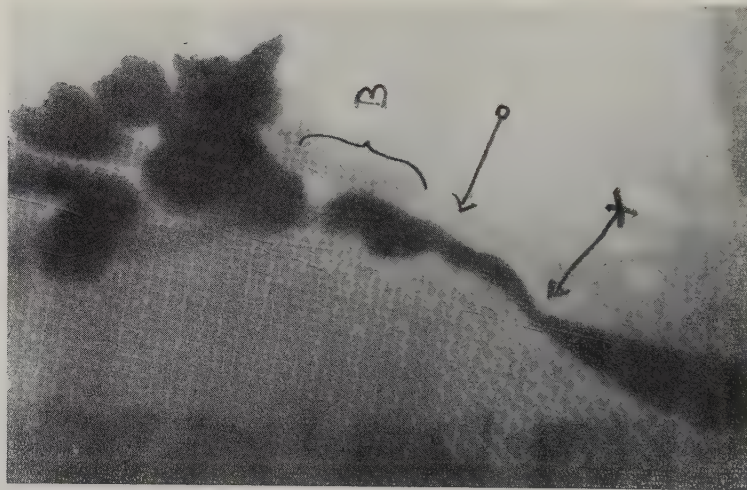


FIG. 2

FIG. 1. — Pyélographie en verticale avant intervention montrant une grosse dilatation pyélo-rénale inférieure avec coudure et rétrécissement de l'uretère (30 avril 1936).

FIG. 2 (6 sept. 1936). — Pyélographie 4 mois après l'opération: les cavités pyélo-rénales ont nettement diminué. Pas de point de stase: le rein bien horizontalisé peut se vider passivement. Mais les déformations urétérales persistent, très typiques, du caractère définitif des lésions de l'uretère coudé lorsqu'elles datent de longtemps.

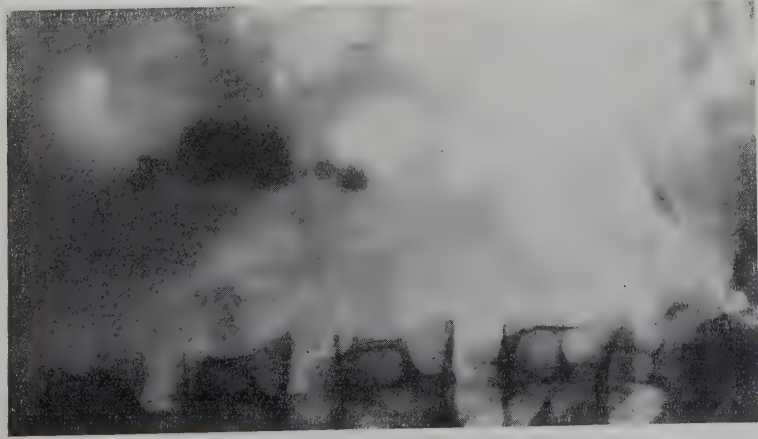


FIG. 3

FIG. 3 (4 sept. 1936). — Calculs apparus 4 mois après l'intervention, au cours de laquelle on avait utilisé du fil non résorbable pour la suture de la résection pyélique. C'est autour de ces fils que se sont formés les calculs.



FIG. 4

FIG. 4 (10-2-1937). — Résultat pyélographique deux mois après la deuxième intervention pratiquée pour extraire les calculs: le rein se vide même passivement de façon toujours parfaite grâce à son horizontalisation imprimée par la néphropexie.

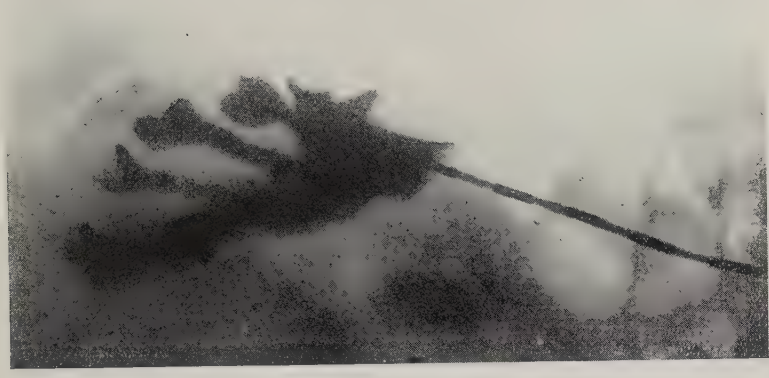


FIG. 5

FIG. 5 (5-3-1937). — Pyélographie 3 mois après la deuxième intervention, montrant une rétraction nette des calices et du bassinect ectasiés.

montre l'utilité d'employer du matériel résorbable lorsqu'on suture le bassinnet.

Le clivage relativement facile autour du bassinnet lors de l'opération itérative est en faveur de la suture primitive de la pyélotomie qui empêche ainsi la cicatrice d'adhérer aux plans postérieurs.

L'utilité du drainage très prolongé est manifeste, car ici peut-être peut-on attribuer l'infection constatée après l'intervention à la chute du drain trop précoce et au drainage de trop courte durée. Il faut donc, d'une part, fixer soigneusement le drain rénal aussi bien à la capsule du rein, qu'à la paroi musculo-cutanée et qu'au pansement; et il faut, d'autre part, prolonger très longtemps le drainage transrénal post-opératoire et le compléter par les lavages antiseptiques.

Les pyélographies montrent la persistance de déformations urétérales facteurs de stase et d'infection, ce qui prouve la nécessité du cathétérisme urétéral longtemps prolongé et répété pour *calibrer périodiquement l'uretère* et assurer un nettoyage et une désinfection parfaite du bassinnet.

Deuxième observation de volumineux hydronéphrose traitée par résection du bassinnet associée au drainage transrénal.

Mme V..., 33 ans, a consulté M. Heitz-Boyer en 1928 pour douleurs violentes du côté gauche. La pyélographie ascendante au collargol montre un rein très dilaté avec portion rétrécie et coudée de la fin de l'uretère (*Planche V, fig. 1*). A ce moment, la malade a refusé l'opération et l'on se contente de pratiquer trois cathétérismes avec instillations pyéliqués. Pendant sept ans, l'état de la malade est resté très bon, les douleurs avaient disparu, seules les urines sont restées troubles. La malade a eu un enfant en 1930, sans accidents infectieux.

Mais elle est revue le 14 octobre 1935, parce que, depuis deux mois, elle présente des *hématuries*, pas très abondantes, mais continues, et des *douleurs* répétées dans le côté gauche, l'obligeant à rester presque complètement immobilisée et altérant son état général. Le rein est douloureux à la pression.

Le 8 novembre 1935, l'hématurie n'a pas cessé. On pratique difficilement un cathétérisme de l'uretère gauche, le rein est en rétention et ne se vide que lorsqu'on appuie par le palper bimanuel, évacuant ainsi 125 cc. de rétention.

La sonde est laissée à demeure et donne issue, les jours suivants, à des urines sales, colorées en marron.

Quatre jours après, nouveau cathétérisme. La position tête en bas facilite grandement le passage de la sonde. Une pyélographie immédiatement pratiquée montre une très grosse dilatation du bassinet et des calices avec, en position verticale, une coudure à l'origine de l'uretère (fig. 2 et 3).

Cette sonde est laissée à demeure et grâce à deux lavages quotidiens, on obtient un éclaircissement appréciable des urines.

Le 23 novembre, M. Heitz-Boyer opère la malade en pratiquant successivement une libération et un redressement de la coudure de l'uretère, une résection en tranche de melon du bassinet suturé sur drain transrénal et en plaçant une sonde urétérale n° 18, qui affleure l'orifice de l'uretère, le tout complété par une néphropexie avec point de renforcement bascule au pôle inférieur pour horizontaliser le rein.

Les jours suivants, on pratique deux lavages quotidiens en circuit.

Le 1^{er} décembre, la capacité rénale a tant diminué qu'on ne peut faire les lavages du bassinet sans forcer les sutures qu'avec 5 cc. de liquide. Les sutures sont étanches quelques jours après (fig. 4).

Le 19 décembre, ablation du drain rénal, mais la sonde urétérale se bouche le 23 décembre et le pansement rénal est trempé d'urine.

Le 24 décembre, ablation de la sonde urétérale qui présente de gros dépôts calcaires. Le lendemain, le pansement de la plaie lombaire est sec et l'est resté. Le 30, la malade se lève, la plaie cicatrisée, les urines claires.

Revue six mois après, elle déclare n'avoir plus ressenti aucune douleur et n'avoir constaté aucune hématurie. Les urines restent claires avec présence de quelques colibacilles.

Le 18 janvier 1937, l'opérée se porte toujours bien, elle se laisse faire une pyélographie de vérification qui montre qu'il persiste une certaine dilatation du bassinet, mais l'uretère n'a plus de coudure, il s'abouche bien au point déclive et les calices présentent un dessin beaucoup plus effilé que sur les clichés précédents; surtout le bassinet n'est pas en rétention et s'évacue bien (fig. 5).



Fig. 1

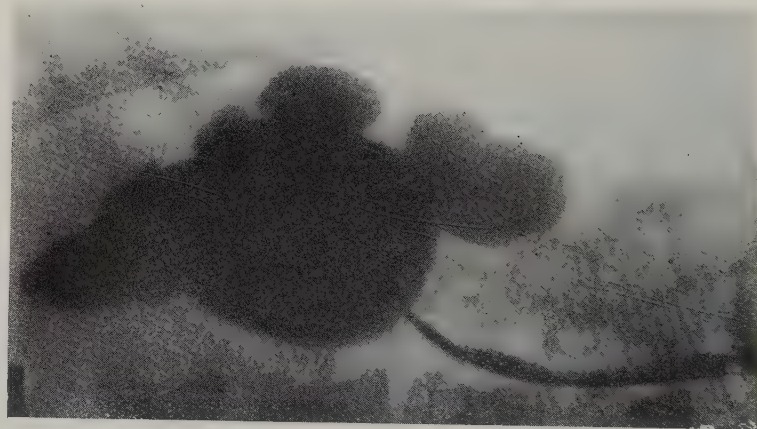


Fig. 2

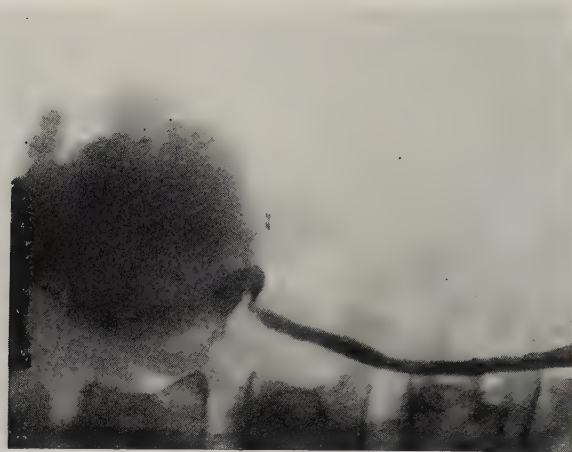


Fig. 3

Fig. 1. — Pyélographie de 1928 montrant un rein déjà très dilaté et un uretère déformé; la maladie avait refusé toute intervention.

Fig. 2. — Pyélographie du 12 nov. 1935 — en horizontale.

Fig. 3. — La même pyélographie faite en verticale, « tangage tête », qui fait découvrir une coudure marquée de l'extrémité supérieure de l'uretère avec rétrécissement, véritable siphon qui était masqué en horizontale par la dilatation du bassin.

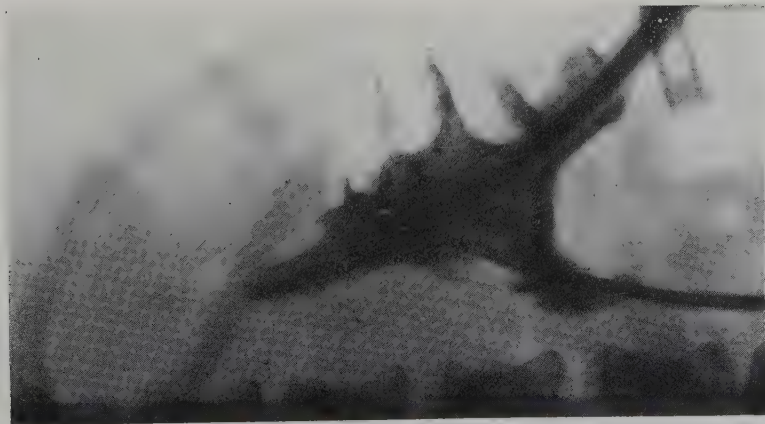


FIG. 4

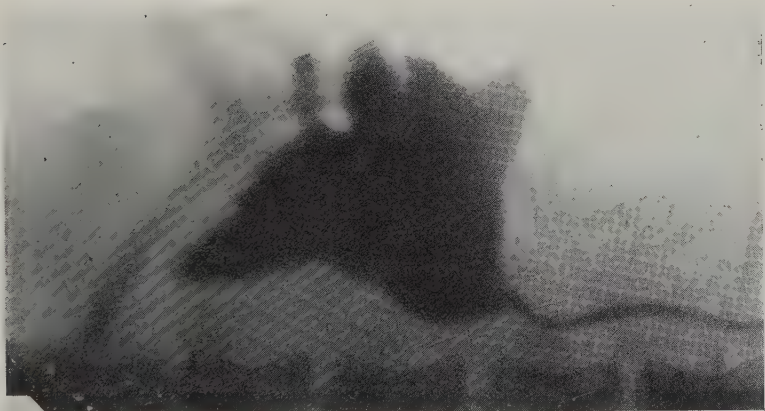


FIG. 5

FIG. 4. — Vérification de l'étanchéité des sutures (1^{er} déc. 1935), 8 jours après l'intervention complexe, avec résection du bassin et drainage transrénal.

FIG. 5. — Pyélographie de vérification (18 janv. 1937), 14 mois après l'opération (guérison clinique). Il persiste une certaine dilatation du bassin et du fait de l'ancienneté des lésions; mais l'uretère n'a plus de coarcture et s'abouche bien au point déclive du bassin.

La demi-horizontnalité obtenue suffit pour que le fond du calice inférieur soit encore plus haut que l'embouchure du bassin dans l'uretère.

Troisième observation de drainage transrénal associé à une résection orthopédique du bassinet dans une grosse hydro-néphrose. C'est une histoire qui se déroule pendant près de 20 ans, puisque les troubles pathologiques de Monsieur S... remontent à 1914.

Pendant toute la guerre et jusqu'en 1923, M. S... a eu de nombreuses crises de *coliques néphrétiques droites* avec émission de sable et de bouchons striés de sang.

En août 1914, *dysenterie violente* et, depuis, le tube digestif est dans un état des plus défectueux, avec prédominance de constipation.

En juillet 1923, un cathétérisme urétéral droit est pratiqué par un urologue qui conclut à une pyélonéphrite à staphylocoque sur un rein fonctionnant bien. On conseille des lavages du bassinet.

Le 7 décembre 1926, le malade vient consulter M. Heitz-Boyer après de nouvelles crises de coliques néphrétiques droites.

L'idée d'une lithiasie étant venue tout naturellement à l'esprit, de multiples radiographies se sont toujours montrées négatives à ce point de vue.

Une sonde est montée dans l'uretère droit; cette manœuvre détermine chez ce spasmodique très accentué un état de souffrance vésicale tel que la sonde urétérale laissée 24 heures en vue d'une pyélographie doit être retirée et que, pour calmer ses douleurs, il fallut recourir à l'emploi prolongé et intensif d'hypnotiques.

Naturellement, le malade se refuse à de nouveaux sondages du rein de peur d'une nouvelle crise douloureuse et la pyélographie ne put être pratiquée à ce moment.

Ce peu de temps que la sonde fut laissée en place avait révélé une *atonie complète du bassinet*; aucune urine ne s'est écoulée au bout d'une demi-heure; la capacité pyélique est de 18 cc., le liquide injecté ressort troublé; puis les éjaculations d'urine reviennent normalement, sont troubles et contiennent de nombreux leucocytes et staphylocoques.

On donne au malade un régime dirigé à la fois contre les troubles intestinaux et les troubles urinaires.

A noter qu'à côté de crises ayant nettement le caractère de coliques néphrétiques, sont survenues à trois reprises des douleurs un peu plus médianes d'une violence telle qu'on aurait pu penser à la possibilité d'une pancréatite hémorragique et peut-être même de phénomènes de sub-occlusion.

De ce fait, des explorations radiographiques du tube digestif avaient été pratiquées par M. Béclère, qui montraient, en effet, une deuxième portion du duodenum anormalement dilatée. Cette constatation n'avait pas eu de sanction thérapeutique lorsque, en juin

1929, après un ictère, le malade est opéré par le Professeur Duval, de *cholécystectomie* pour cholécystite calculeuse.

En 1934, les coliques néphrétiques ont repris, calmées par l'élimination de bouchons urinaires teintés de sang en quantité importante (15 à 20 par jour). Les crises durent 8 à 10 jours, contraignant le malade au lit et à la morphine, au point que le sujet ne voyage jamais sans en emporter une ampoule.

Le 20 juin 1934, M. Heitz-Boyer l'examine à nouveau. Les urines sont troubles et contiennent cette fois des colibacilles. La *radiographie* simple, une fois de plus, ne montre *aucune ombre anormale*, une sonde urétérale est montée facilement à droite; la capacité pyélique est de 20 cc. La pyélographie, enfin pratiquée, révèle une *dilatation très accentuée du bassin* et des cavités intra-rénales. Le rein est complètement déformé. (*Planche VI, fig. 1*).

De plus, la sonde, une fois retirée, on constate une déformation en arc de cercle de la partie initiale de l'uretère, qui, d'autre part, est extrêmement rétréci et vient s'aboucher à angle droit dans l'extrémité inférieure de l'énorme cavité pyélique (*fig. 2*).

Devant de telles lésions, devant la longue durée des accidents et leur caractère resté tout de même mystérieux, l'intervention chirurgicale envisagée fut d'abord l'ablation de ce rein qui depuis vingt ans empoisonnait l'existence du patient.

Mais l'exploration fonctionnelle des deux heures avec polyurie expérimentale ayant montré que ce rein, malgré sa dilatation et son infection, avait un *fonctionnement presque aussi bon* que le rein de l'autre côté, ce fut le patient lui-même qui pencha vers une opération conservatrice, dont on ne lui cacha pas les aléas, vu surtout qu'elle impliquait aux yeux d'Heitz-Boyer une technique complète du redressement de l'uretère, associée à une résection du bassin dilaté.

Dans ce but, la sonde urétérale est laissée à demeure pour désinfecter le rein droit en rétention, jusqu'à l'intervention qui a lieu le 10 juillet. Incision postérieure du bassin. On a la surprise, en explorant la cavité pyélique dilatée, de sentir à l'embouchure urétérale un *petit calcul mobile* qui était complètement passé inaperçu à la radiographie. Ablation de ce calcul, *résection orthopédique* minime du bassin, pose d'un *drain trans-rénal* et suture du bassin. *Néphropexie* avec point complémentaire de bascule au pôle inférieur pour horizontaliser le rein.

Une sonde urétérale n° 16 est laissée à demeure, de façon à pratiquer le double drainage; deux lavages sont pratiqués chaque jour par le drain rénal et par la sonde, en circuit (*fig. 3*).

Les urines, à peine rosées au début, deviennent rapidement claires.

Le 30 juillet, après vérification radiographique de l'étanchéité des sutures pyéliques (*fig. 4*), ablation du drain rénal, qui est resté vingt

PLANCHE VI

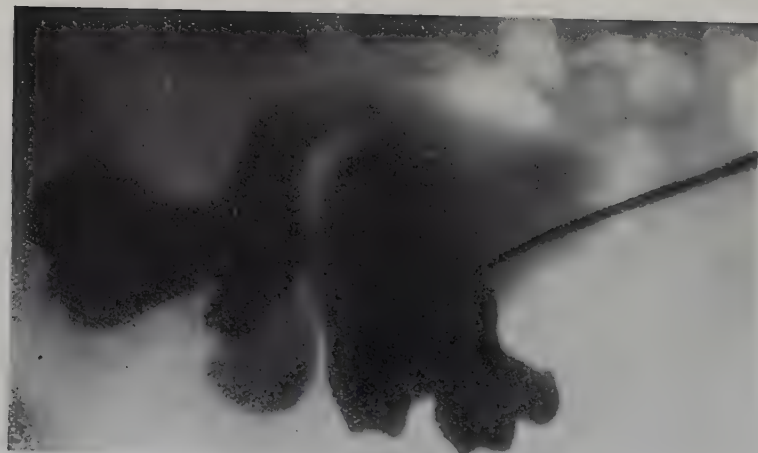


FIG. 1



FIG. 2

FIG. 1. — Pyélographie en horizontale avec sonde urétérale enfoncée dans le bassinét (juin 1934).

FIG. 2. — Pyélographie en tangage pied avec sonde urétérale retirée, mettant en évidence la déformation urétérale.

FIG. 3. — Drainage du bassinét (réséqué le 10 juillet 1934), par un drain transrénal, longitudinal, passant par le calice inférieur, et par une sonde urétérale: drainage « en circuit complet ».

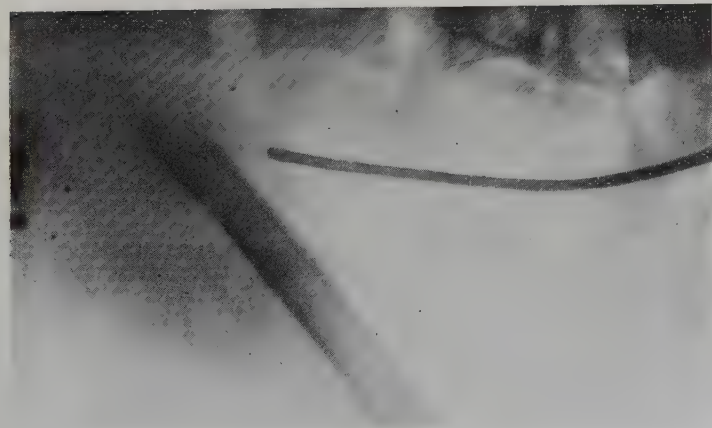


Fig. 3

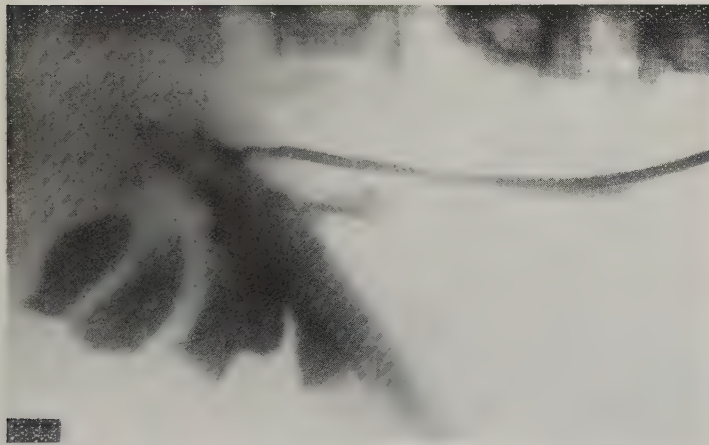


Fig. 4

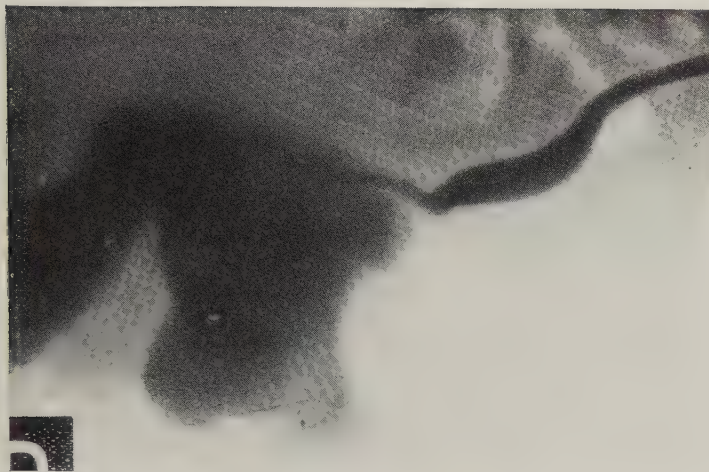


Fig. 5

Fig. 4. — Vérification de l'étanchéité des sutures au 20^e jour (30-7-1934).

Fig. 5. Pyélographie de vérification, 4 mois après l'intervention: l'uretère est presque en rectitude (mais il persiste un rétrécissement définitif); les cavités pyélo-rénales ont notablement diminué de volume; il n'y a pas de point stagnant, même dans le calice inférieur: le drainage s'effectue naturellement, du fait de la demi-horizontalité du rein et malgré que les cavités rénales restent définitivement ectasiées (30-10-1934).

jours en place. Le pansement est mouillé pendant la nuit suivante, puis restera sec.

On continue les lavages au nitrate à 1 p. 1.000, par la sonde urétérale, jusqu'à ce qu'on enlève celle-ci le 6 août, 26 jours après l'opération.

Mais trois jours après, le 9 août, le malade ressent des douleurs dans le rein droit et dans la vessie en même temps que la température monte à 39°. On replace, à demeure, une sonde dans l'uretère droit, qui vide une légère rétention d'urine trouble. On pratique trois lavage quotidiens qui ressortent très troubles.

Le 20 août, apparaît du pus dans la plaie lombaire et les lavages urétéraux filtrent par la plaie. La température est de 38° 5, la sonde urétérale est changée pour une sonde-sifflet n° 15.

Quatre jours après, les pansements lombaires sont de nouveau secs et le resteront désormais.

Cependant, le malade se plaint de cystite qui nécessite l'adjonction de lavages vésicaux. On poursuit les lavages du bassinets par la sonde urétérale. La température est longtemps restée aux environs de 38° 5 avec un pouls à 110; mais le 2 septembre, la température est à 37°, le malade se lève avec la sonde urétérale.

Le 24 septembre, ablation de la sonde urétérale.

Le 25 septembre, crochet à 38° 5. On replace immédiatement une sonde n° 11 et l'on recommence les lavages du bassinets jusqu'au 11 octobre. A cette date, on enlève la sonde et l'on donne en même temps des anti-spasmodiques complétés par l'application de cataplasmes chauds sur le rein.

Le 30 octobre, on pratique une *pyélographie de vérification* (fig. 5). La sonde est laissée quatre jours en place pendant lesquels on fait quotidiennement deux lavages du bassinets.

On impose, par principe, au patient des vérifications répétées de la bonne évacuation et de la désinfection progressive de ce rein malade, suivi depuis si longtemps.

Le 13 novembre, pose d'une nouvelle sonde urétérale à demeure pendant quatre jours. Il n'y a pas de rétention, les urines sont encore parfois un peu troubles, elles contiennent d'assez nombreux polynucléaires et des grappes de staphylocoques fins.

Le 30 novembre, nouvelle pose de sonde à demeure pendant quatre jours avec lavages du bassinets.

Le malade part guéri le 5 septembre.

Revu le 14 juin 1935, il a repris une activité normale et sans avoir jamais « senti » son rein qui le torturait littéralement depuis vingt ans.

Revu de nouveau le 18 septembre 1935, l'opéré se porte à merveille, il a fait une période militaire de 15 jours, les urines sont

claires, contiennent quelques cellules, de rares polynucléaires et pas de microbes.

Cette observation nous semble une des plus probantes pour montrer les bienfaits du drainage du rein associé à une opération conservatrice, dans un cas particulièrement grave et aux limites mêmes de la chirurgie conservatrice.

Le succès final obtenu, qu'on peut vraiment dire complet, justifie cette attitude; mais la relation des incidents post-opératoires montre qu'un tel résultat ne peut être obtenu qu'au prix de soins opératoires prolongés et sans pouvoir éviter des incidents plus ou moins répétés et sérieux comme ceux que nous avons exposés.

Il en découle qu'avant de se lancer dans une telle chirurgie pour des cas semblables, le chirurgien ne saurait trop prendre de précautions vis-à-vis de l'opéré et de sa famille, en les prévenant de la difficulté du travail, de la longueur des manœuvres et de l'éventualité d'incidents qui, dans le cas ci-dessus, malgré une volonté remarquable de la part du malade, peuvent faire parfois regretter de ne pas s'être débarrassé d'un rein qui donne tant d'ennuis, mais que le malade actuellement est, en revanche, si heureux d'avoir conservé.

Une constatation intéressante au point de vue pathogénique est l'existence de ce *minuscule calcul* qui, malgré sa petite taille, formait un véritable bouchon au niveau de la partie initiale rétrécie de l'uretère, jamais visible à la radiographie.

Existait-il depuis longtemps ou au contraire est-il survenu secondairement à une dilatation pyélique formée après la coudure de l'uretère? Il est logique de penser, vu son petit volume, et surtout du fait que les crises douloureuses durant depuis vingt ans, devinrent brusquement, à partir de 1934, très violentes et répétées, que ce calcul est d'apparition assez récente.

Toutes ces observations concernent des *dilatations localisées au bassin* avec obstacle apparent à la partie haute de l'uretère : coudure avec ptose, rétrécissement de l'orifice urétéral, calcul pyélique ou brides péri-pyélo-urétérales.

III. — LE DRAINAGE CHIRURGICAL DANS LES URÉTÉRO-HYDRONÉPHROSES

Mais quand il s'agit d'hydronéphrose accompagnée de *dilatation importante de l'uretère, d'urétéro-hydronéphrose*, l'utilité du drainage chirurgical semble beaucoup moins évidente, et son action sur la dilatation de l'uretère est discutée. Effectivement il faut bien différencier les urétéro-hydronéphroses acquises qui ménagent l'orifice urétéral vésical, des urétéro-hydronéphroses congénitales avec dilatation de l'orifice urétéral.

A) Pour les *urétéro-hydronéphroses acquises*, consécutives à un obstacle de la partie basse de l'uretère : calcul, valvule, atrésie du méat, dilatation kystique, beaucoup d'auteurs admettent que si la dilatation n'est pas trop accentuée, la contractilité ne demande qu'à revenir après l'ablation de l'obstacle (100); le drainage ne serait dans ces cas d'aucune utilité, la guérison serait assurée par la seule suppression de la cause. Si au contraire, l'importante dilatation pyélique est accompagnée d'une très volumineuse ectasie de l'uretère devenu tortueux, inerte, si l'autre rein est satisfaisant, il vaudrait toujours mieux pratiquer une néphrectomie.

Tel n'est pas notre avis, et nous allons citer deux observations de volumineuse urétéro-hydronéphrose infectée, où à la suite de l'ablation de l'obstacle (calcul juxta-vésical dans un cas, dilatation kystique de l'extrémité inférieure de l'uretère dans l'autre, il a été jugé utile, vu la dimension des dilatations, de ne pas se contenter de l'ablation de l'obstacle, mais de compléter l'intervention par un drainage des poches pyéliques, ce traitement ayant été rapidement suivi d'un drainage urétéral périodiquement répété. Les résultats en ont été très satisfaisants.

Dans la première de ces urétéro-hydronéphroses, consécutive à l'arrêt d'un calcul dans la partie basse de l'uretère, la dilatation du bassinet était si importante qu'il a été nécessaire d'en pratiquer la résection, complétée comme toujours

(100) AYADI. — Uretères dilatés. Avenir des déformations après suppression de l'obstacle. Thèse Paris 1934.

par un drainage transrénal polaire inférieur. Dans la deuxième, au contraire, ce n'est qu'après des accidents septiques consécutifs à une néphropexie qu'on a pratiqué le drainage transrénal; l'institution de celui-ci combinée à un drainage urétéral tenacement prolongé a permis de conserver un rein très dilaté au dessus d'une dilatation kystique de l'extrémité inférieure de l'uretère.

Urétéro-hydronéphrose secondaire à un calcul de l'extrémité inférieure de l'uretère.

Mlle A... Christiane, 19 ans, est amenée au Dr Heitz-Boyer pour crises douloureuses lombo-iliaques droites, ayant débuté il y a cinq ans et cataloguées appendicite (appendicectomie), puis colite. On avait même discuté une laparotomie pour ovarite scléro-kystique. Mais un examen plus minutieux fait supposer l'existence d'un rein gros et peut-être ptosé, d'autant qu'on trouve dans les antécédents une petite hématurie négligée et considérée comme sans importance. On pratique une urographie intra-veineuse qui donne de fortes présomptions en faveur d'une lésion rénale droite.

Le 4 février 1936, sur sa table radio-chirurgicale, M. Heitz-Boyer essaie de passer une sonde dans l'uretère droit. Quels que soient le calibre et la forme, la sonde bute, à 3 centimètres. Avec la sonde ainsi peu engagée est pratiquée immédiatement une radiographie (Planche VII, fig. 1) qui fait découvrir un calcul urétéral sur lequel bute la sonde; puis une pyélographie: le ténébryl filtre au-dessus du calcul et montre une grosse dilatation de l'uretère, interrompue par une coudure très accentuée au-dessus de laquelle existe (fig. 2) une très grosse dilatation du bassinet et des calices. Fait intéressant à noter, la malade est soulagée de ses douleurs lorsque la table est inclinée tête en bas. Les urines sont claires.

Le programme opératoire, dans ce cas est triple :

- 1°) supprimer la cause de la dilatation : le calcul bas situé ;
- 2°) remonter le rein pour détruire la coudure de l'uretère ;
- 3°) réduire la dilatation réno-pyélique.

Le 18 février 1936, après avoir précisé minutieusement la hauteur très exacte du calcul par rapport à l'orifice urétéral vésical, par une technique spéciale, M. Heitz-Boyer essaie d'atteindre le premier but en *incisant l'uretère par voie endoscopique* sur près de deux centimètres, à son embouchement vésical. Mais il n'atteint pas le calcul.

Le 26 février, avant de pratiquer l'intervention sanglante sur le rein, grâce à laquelle on essaierait de pousser le calcul de haut en

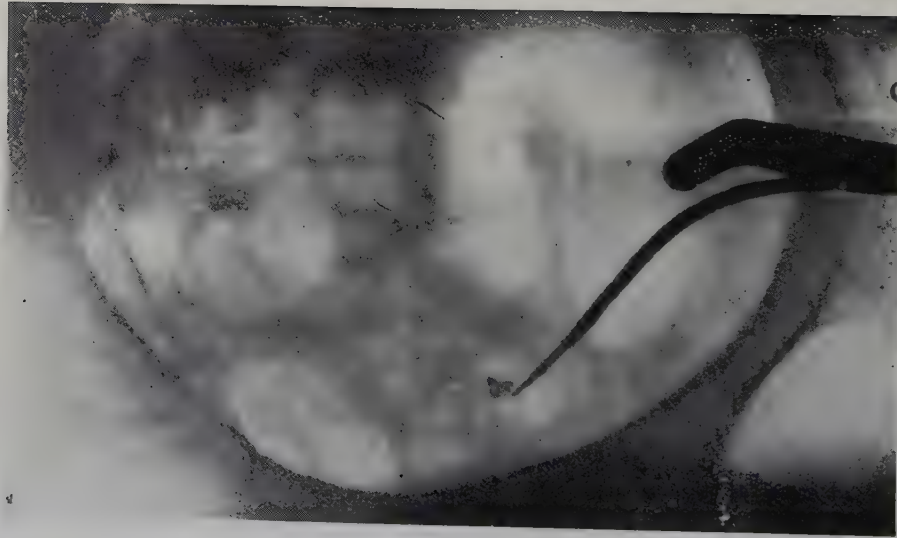


FIG. 1

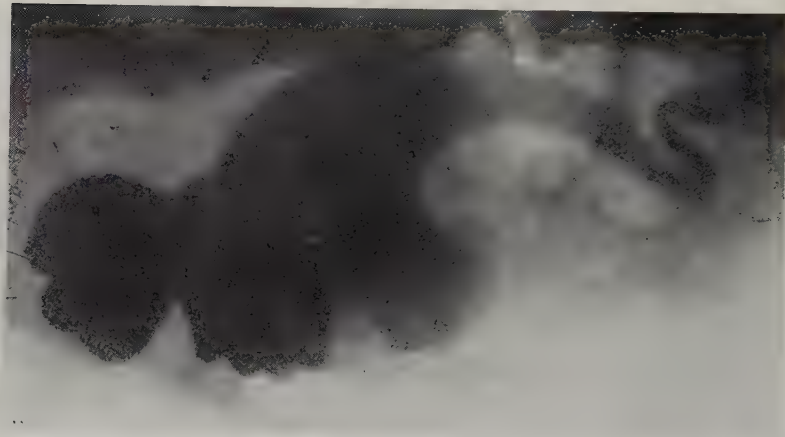


FIG. 2

Fig. 1. — La sonde urétérale droite bute à 3 cms, sur un calcul mis en évidence par l'emploi de la table radiographique au cours même du cathétérisme urétéral. (4-2-36.)

Fig. 2. La pyélographie pratiquée immédiatement, sur la même table, montre que l'obstacle est franchissable aux liquides, et révèle une très grosse dilatation au-dessus du calcul ainsi qu'une double coudure en siphon de l'urètre. (4-2-36.)

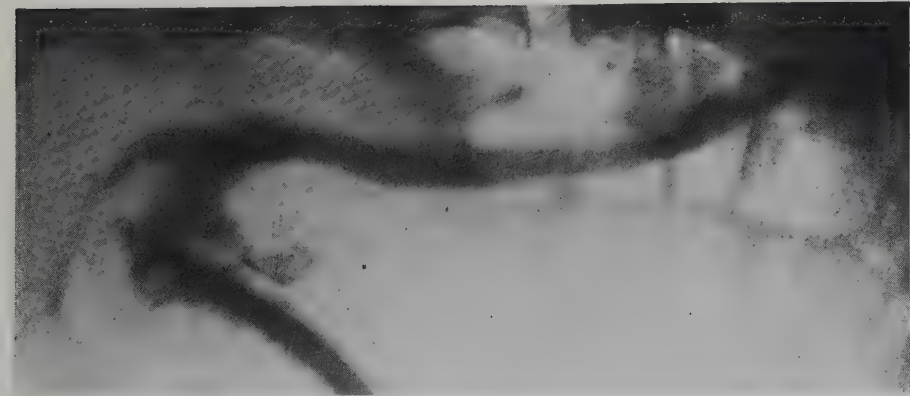


Fig. 3

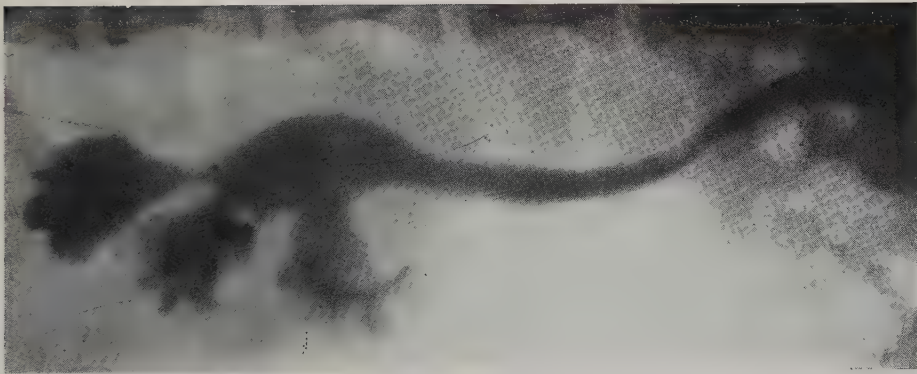


Fig. 4

Fig. 3. — Vérification de l'étanchéité des sutures du bassinnet. (17-3-36.)

Fig. 4. — Huit mois après l'intervention: Résultat parfait. Le bassinnet réduit par la résection est presque normal. Les cavités intrarénales s'évacuent totalement. L'uretère est rectiligne, gardant cependant une partie un peu rétrécie. (24-11-36.)

bas, on prolonge d'un centimètre et demi l'incision endoscopique du trajet intra-vésical de l'uretère, de façon à faciliter au maximum la possibilité de son expulsion par voie basse.

Le 27 février, est pratiquée *l'intervention par voie sanglante*: libération de la double coudure urétérale, pyélotomie postérieure par laquelle on essaie en vain plusieurs fois de *pousser le calcul* dans l'uretère, *résection large* en tranche de melon du bassin, qui est suturé sur un *drain transrénal*. L'opération est complétée par une *néphropexie* avec bascule en dehors du pôle inférieur du rein.

Les jours suivants, sont pratiqués, par drain transrénal, deux lavages quotidiens. Ce drain donne 100 grammes d'urine le lendemain de l'intervention, 500 grammes cinq jours après et l'on remarque dès lors que lorsque les urines du rein droit diminuent, celles de la vessie augmentent. Un lavage au bleu de méthylène fait par le drain rénal passe d'ailleurs dans la vessie, ce qui n'étonne pas puisqu'on avait pu faire une pyélographie ascendante.

Le 17 mars, on vérifie *l'étanchéité des sutures* de la résection du bassin. (Fig. 3.)

Le 19 mars, par *voie endoscopique*, est pratiquée une troisième incision *qui s'élève jusqu'à près de 5 cm. au-dessus de l'orifice urétéral primitif*, afin d'essayer de faire descendre le calcul (sans succès immédiat d'ailleurs), mais en l'ayant cette fois largement découvert, sans qu'il puisse être détaché sur le champ.

Le 31 mars, on remarque que tous les lavages rénaux passent dans la vessie et l'on pose un bouchon sur le drain rénal.

Le 1^{er} avril, *le calcul urétéral tombe spontanément*. Aussi le 10 avril, une sonde urétérale olivaire n° 12 monte-t-elle alors très facilement; on la laisse à demeure, et on *enlève le drain rénal qui était resté 40 jours*; la plaie rénale se ferme immédiatement et le pansement n'a jamais été mouillé.

Quatre jours après, la sonde urétérale est enlevée et la malade part, le 19 avril, complètement guérie cliniquement, ne ressentant plus la moindre crise douloureuse et au contraire ayant une sensation de liberté dans le flanc droit qu'elle n'avait jamais éprouvée depuis cinq ans.

Le résultat de la résection du bassin, ainsi très simplement réalisée grâce au drainage transrénal, est complètement satisfaisant, comme le montre la pyélographie de contrôle ci-contre. (Fig. 4).

Le 24 novembre 1936, la malade est revue en parfaite santé, l'orifice urétéral droit est redevenu normal, ce qui semble être paradoxal après de telles sections endoscopiques; une sonde olivaire n° 16 est montée facilement dans l'uretère

et montre qu'il n'y a pas de rétention urétéro-pyélique et que le rein s'évacue parfaitement. Une pyélographie pratiquée confirme les bons résultats de la résection du bassin.

Urétéro-hydronéphrose secondaire à un prolapsus kystique de l'extrémité inférieure de l'uretère.

Madame C... présente, à l'âge de 21 ans, en 1932, au deuxième mois d'une grossesse, des troubles qu'on localise au rein droit. Auparavant elle n'a jamais souffert du rein.

Il s'agit de douleurs prédominant dans la fosse iliaque droite, descendant vers l'aîne, la jambe droite, et l'on avait parlé de crises d'appendicite, les vomissements étant attribués à la grossesse.

Hospitalisée trois semaines à Baudelocque, on a trouvé du pus en abondance dans les urines. Une radio pratiquée n'a pas décelé de calcul.

Àu cinquième ou sixième mois de la grossesse, les crises deviennent extrêmement douloureuses à droite, avec l'allure paroxystique de coliques néphrétiques.

Pendant les derniers mois, les douleurs sont si intenses qu'elles empêchent la station debout; la malade reste alitée jusqu'à l'accouchement qui s'est passé sans incidents, le 28 septembre 1933.

Après l'accouchement, les douleurs ont diminué, mais les urines sont devenues tout à fait purulentes. A ce moment, la malade est hospitalisée pendant trois mois dans un service d'urologie où une cystoscopie semble avoir fait découvrir un prolapsus kystique de l'extrémité inférieure de l'uretère droit, qui aurait été détruit par la Haute Fréquence.

A la suite de cette intervention survient une crise de rétention rénale très grave avec poussées de température à 41° et qui dure une huitaine de jours. Pendant ce temps là, la malade avait la sensation d'une tuméfaction dans son hypochondre droit.

On essaie en vain de poser une sonde urétérale : on n'a jamais pu remonter jusqu'au rein.

Devant ces troubles, on avait donc décidé une néphrectomie, mais la gravité de l'état général de la malade incite à lui conseiller un repos et la malade sort en décembre, encore sub-fébrile.

Pendant son séjour à la campagne, complété par un traitement médical, les douleurs ont diminué, mais restent suffisantes pour empêcher tout travail.

Effrayée à l'idée qu'on va lui enlever son rein, la malade vient consulter le docteur Heitz-Boyer, le 7 mai 1934. La cystoscopie montre qu'il y un gros orifice béant droit qui résulte certainement de la destruction de la saillie du prolapsus. On peut pénétrer dans l'uretère et remon-

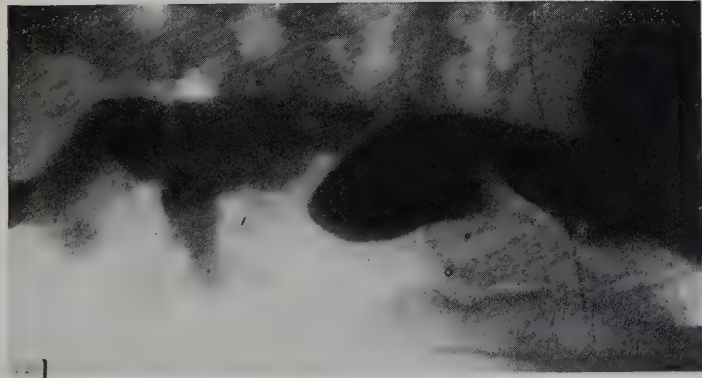


FIG. 1

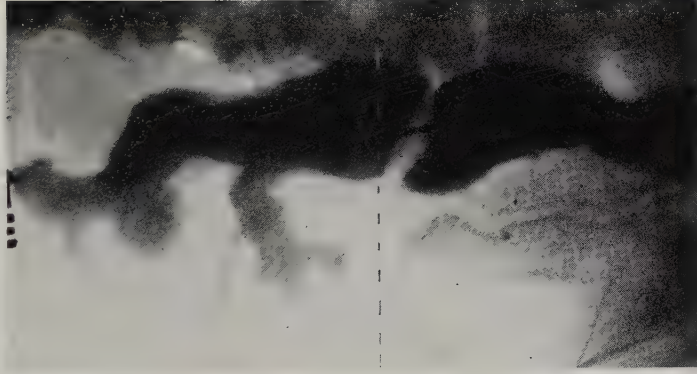


FIG. 2

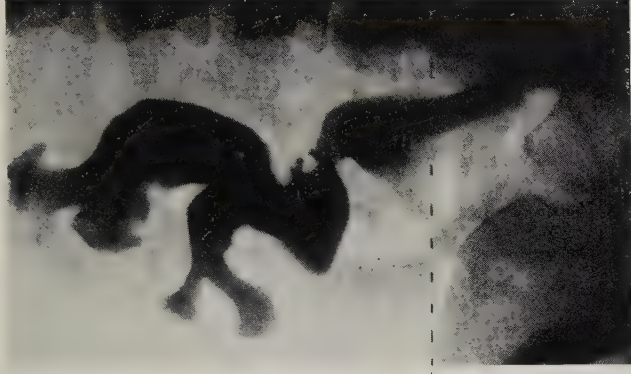


FIG. 3

FIG. 1. — Pyélographie mettant en évidence la dilatation de l'abouchement de l'uretère droit dans la vessie, après destruction de la dilatation kystique.

FIG. 2. — Enorme dilatation urétérale coupée de rétrécissements marqués (7 mai 1934).

FIG. 3. — Résultat six mois après l'intervention. L'évacuation du bassinnet s'effectue bien. Les dilations urétérales ont en partie rétrogradé. Le résultat fonctionnel est excellent (décembre 1934).

ter jusque dans le rein, mais seulement grâce à la mise en *tangage tête* au maximum.

La pyélographie montre des lésions de dilatation de l'uretère et du rein d'une gravité extrême, dont la pyélographie ci-contre montre le caractère exceptionnel (Planche VIII, fig. 1 et 2).

L'*exploration fonctionnelle* ayant montré que ce rein conservait une valeur notable et malgré qu'il soit infecté, on décide de le conserver.

Désinfection préalable par lavages du bassinnet et par *sonde à demeure pendant un mois*.

Opération le 5 juillet 1934.

Libération de l'uretère et remise en place au maximum possible du rein par *néphropexie*.

Les lésions urétérales prédominant sur les lésions rénales, on ne fait pas de résection du bassinnet.

Sonde urétérale à demeure.

Les suites sont assez agitées. Il se produit des accidents infectieux très graves avec *périnéphrite suppurée*.

Devant ces accidents, on pratique une *incision au bord inférieur du rein* dix jours après la première intervention, et l'on pose un *drainage intra-rénal* qui améliore la situation. La température est à 37° au bout de trois semaines. Le drain rénal est retiré à ce moment, mais on laisse la *sonde urétérale à demeure* qu'on a changée.

La plaie lombaire se ferme en deux jours.

Le 30 août, la malade sort en bon état avec simplement une plaie superficielle.

Après l'opération, la malade revient *tous les mois* aux lavages du bassinnet pendant un an; chaque fois, on laisse la sonde à demeure pendant deux jours.

L'année suivante, en 1936, on fait les lavages tous les trois mois en laissant encore la sonde pendant deux jours. (Fig. 3).

Six mois après l'opération, les urines sont restées troubles. Peu à peu, elles s'éclaircissent et parallèlement le nombre des germes diminue et, à des examents répétés, on note des urines claires, sans microbes.

La malade a été opérée de l'appendicite le 12 mars 1937.

A l'heure actuelle, malgré un résultat orthopédique incomplet, le bénéfice de l'opération semble excellent puisque ce rein fonctionne, donnant jusqu'à un litre par jour d'urines claires, et qu'il n'y a plus de douleurs. La stérilité de l'urine est assez assurée pour que la malade ne prenne plus d'antiseptiques.

Le cathétérisme urétéral est relativement facile, mais exige

cependant que la patiente soit mis en Trendelenburg accentué. A ce prix, la sonde pénètre jusque dans le rein et, laissée à demeure pendant 48 heures, en permet la désinfection progressive et durable.

Les résultats du drainage chirurgical combiné ou non à la résection du bassinets sont donc des plus encourageants dans la thérapeutique conservatrice des urétéro-hydronephroses secondaires à un obstacle de la partie basse de l'uretère.

B) Par contre très différentes sont les indications du drainage dans ces *urétéro-hydronephroses congénitales*, avec *béance des orifices urétéraux et reflux vésico-urétéral* (101, 102), de pathogénie si discutée, et dont la bilatéralité fréquente impose un traitement conservateur. Heureusement l'organisme s'est en général adapté à cette disposition anormale, et il est remarquable de constater combien ces malformations sont bien supportées : le plus souvent ce n'est qu'une complication infectieuse qui révèle l'affection et l'organisme parvient fréquemment à en limiter les conséquences qui auraient été désastreuses chez d'autres distendus (103, 104, 105). En cas d'accidents peu aigus, la sonde urétrale à demeure améliore beaucoup l'état général. Mais dès qu'on l'enlève, l'infection urinaire reprend. Plus efficaces seront des séries périodiques de drainage à demeure du bassinets par voie naturelle, avec lavages à la solution de nitrate d'argent concentré, à 1/100 ou 1/50, en prenant seulement la précaution, du fait de la béance de l'uretère, de pratiquer toujours ces lavages la vessie pleine de sérum physiologique.

Mais les accidents d'infection revêtent parfois d'emblée un caractère d'une extrême gravité; seul un drainage large a des chances d'enrayer la marche des accidents : *la néphro-*

(101) R. BOUCHARD. — La dilatation congénitale primitive des voies urinaires supérieures. *Jour. d'Ur.* 1926. T. 21, p. 289 et p. 413.

(102) LÉPOUTRE. — De la dilatation permanente des orifices urétéraux et du reflux vésico-rénal. *Arch. des Mal. du rein et des org. G. U.* Avril 1925.

(103) LEGUEU. — Double dilatation congénitale des uretères, bassinets et calices. *Soc. fr. d'Ur.* 12 fév. 1923.

(104) LEGUEU et PAPIN. — Dilatation congénitale des uretères. 17^e Congrès fr. d'Ur. 1913.

De la dilatation permanente des orifices urétéraux et du reflux vésico-rénal. *Arch. urol. de la clin. de Necker.* T. 1, 1914.

(105) GAYET et ROUSSET. — L'uretère forcé. *Jour. d'Ur.* 1924. T. 17 et 18.

stomie, nécessairement souvent bilatérale, s'impose d'urgence (106). L'action en sera parfois surprenante et seule la congénitalité de telles lésions peut expliquer l'extraordinaire accommodation d'un parenchyme rénal aussi diminué. Des mois peuvent être nécessaires pour que le drainage lombaire soit efficace, et il sera indiqué, lorsqu'on aura pu le supprimer, de maintenir le résultat acquis en pratiquant à intervalle plus ou moins rapproché des lavages du bassinets.

Escat (107) en 1912 rapportait l'histoire d'une jeune femme de 20 ans qui dut être néphrostomisée *in extremis* pour des accidents de pyonéphrose bilatérale consécutifs à une dilatation congénitale des orifices urétéraux. Six mois de drainage permirent de désinfecter les deux poches, et la malade put quitter l'hôpital en bonne santé, malgré une rétention pyélique de 200 gr. à gauche et de 60 à droite. Quelques mois plus tard cette femme accouchait normalement et nourrissait son enfant. Revue 9 ans après, la guérison se maintenait, incomplète il est vrai, puisque les urines légèrement louches, nécessitaient des lavages des bassinets, mais remarquable cependant, eu égard à la gravité des accidents initiaux.

M. Marion (108) raconte aussi l'histoire d'un médecin qui présentait des accidents de pyélonéphrite grave après cystite à coli-bacilles.

La cysto-scopie montre un orifice urétéral droit très béant; le gauche est entr'ouvert. On pose le diagnostic de dilatation congénitale des deux uretères prédominante à droite. Ces accidents cèdent à la pose d'une sonde urétrale à demeure, et reprennent sitôt l'ablation de celle-ci. Devant la gravité des accidents, on décide d'intervenir : le rein droit est tellement farci d'abcès miliaries, qu'on est sur le point de l'enlever; seul l'état de l'autre rein fait réfléchir, et on pratique une simple néphrostomie. Pendant un mois la température se maintient autour de 38°, le rein se désinfecte progressivement. Trois mois après, ce médecin peut reprendre ses occupations professionnelles. Depuis, il se refuse à laisser fermer sa néphrostomie.

(106) ST. LACKOWNICKI. — Dilatation congénitale des uretères. *Jour d'Ur.* T. 25, p. 142.

(107) ESCAT. — Cathétérisme thérapeutique des uretères. Assoc. fr. d'Ur. 1912. Dilatation congénitale totale des voies d'excrétion du rein. *Arch. des Mal. des reins et des org. G. U.* T. 1, n° 1, 1922.

(108) MARION. — Pyélonéphrite ascendante bilatérale chez un malade présentant une dilatation congénitale des uretères et des orifices urétéraux. Soc. fr. d'Ur; 12 juin 1922.

IV. — Accidents du drainage chirurgical

Les deux inconvénients possibles du drainage chirurgical consistent d'une part dans la fistulisation plus ou moins prolongée de l'ouverture du rein ou du bassin, d'autre part dans l'hémorragie qui peut en être une conséquence immédiate ou éloignée.

1° *Fistulation* :

Ce mot est en réalité exagéré pour désigner l'écoulement d'urine par la plaie, pouvant durer après l'ablation du drain plusieurs jours ou même deux ou trois semaines. Nous éliminons en effet de suite l'éventualité d'une fistule (durant plusieurs mois) conséquence du fait que l'on ne s'est pas aperçu qu'il y avait dans les voies normales d'excrétion un obstacle à l'écoulement des urines; le drainage chirurgical ne saurait en être rendu responsable. La liberté urétérale est en effet une condition essentielle pour que, une fois le drainage enlevé, les urines reprennent leur cours régulier et que le trajet du drain se ferme rapidement.

Cependant l'écoulement d'urine peut se faire pendant quelques jours après une opération de pyélotomie sans suture ou après pyélotomie avec drain juxta-pyélique suivant le procédé resté longtemps classique. Cette possibilité de courte durée, ne saurait constituer un accident. Néanmoins à ce point de vue le drainage transrénal longitudinal polaire inférieur est venu apporter une grande amélioration dans les suites opératoires aussi bien pour le malade que pour le chirurgien : le drain restant bien en place est étanche; neuf fois sur dix il ne passera pas une goutte d'urine dans le pansement, et l'on ne voit plus de malades baignant dans un pansement imbibé d'urine qu'il faudrait refaire deux et trois fois par jour. D'autre part, une fois le drain retiré, même après vingt, quarante et soixante jours, le rein se ferme de façon vraiment surprenante en quelques heures souvent, au maximum en 1 ou 2 jours. Ainsi dans l'observation de Mlle A. rapportée p. 166, la malade qui avait eu un drain transrénal à demeure depuis 40 jours n'a pas mouillé une seule fois par la plaie lombaire.

2° Hémorragie :

Nous laissons de côté l'éventualité d'une *hémorragie immédiate* qui n'est alors pas fonction du drainage même, mais de la pyélotomie ou de la néphrostomie qui l'ont précédé. Cependant nous signalerons encore à ce point de vue l'avantage du drainage par le calice inférieur, de dedans en dehors, qui expose beaucoup moins au saignement que celui pratiqué par le calice moyen et de dehors en dedans, qui nécessite une incision parenchymateuse assez grande lorsque le rein n'est pas dilaté.

L'hémorragie secondaire, plus ou moins tardive d'éventualité très rare, ne semble guère non plus en rapport direct avec le drainage. L'observation suivante en est un exemple :

Il s'agit d'une femme jeune qui vient, le 3 octobre 1934, pour un gros calcul du bassinet à prolongement rénal, enlevé facilement par une pyélotomie simple. Mais le bassinet dilaté est englobé dans une véritable gangue scléro-graisseuse, épaisse de près de 1/2 cm., impossible à disséquer de la paroi pyélique, si bien que l'incision du bassinet présente une double tranche de section, rigide et très épaisse, au milieu de laquelle est englobée l'artère rétro-pyélique. Celle-ci saigne peu et après pincement n'est pas ligaturée. Du fait du drainage transrénal, l'incision du bassinet est refermée. Or, après 5 jours d'évolution parfaite, le drain transrénal commence à mal fonctionner, puis s'obstrue, et par l'aspiration on ramène d'abord quelques caillots puis plus rien. En même temps, le rein est en rétention, la malade souffre, elle fait de la fièvre; au huitième jour, brusquement, la température monte à 40 et l'état général devient grave. M. Heitz-Boyer change le drain sans résultat : aucune urine ne coule, le lavage n'est pas possible; l'aspiration ne ramène rien. Le soir même, il pratique une néphrectomie secondaire.

L'examen de la pièce est très instructif : le bassinet légèrement dilaté avait des parois rigides que les sutures avaient fermées très rapidement de façon étanche. Il était complètement rempli par l'accumulation de petits caillots provenant de l'artère rétro-pyélique enchassée dans la gangue. Le sang au lieu de couler au dehors avait peu à peu rempli le bassinet. La malade a guéri.

Dans ce cas particulier l'hémorragie n'est donc pas en rapport direct avec le drainage du rein, mais avec la pyélotomie même. Elle est au contraire en faveur d'un parfait drainage des cavités rénales qui permet en général aux caillots de s'évacuer. Ici cependant, du fait, d'une part de l'obtu-

ration du drain, et d'autre part d'une réunion complète de l'incision pyélique, l'hémorragie produite dans un bassinnet aux parois scléreuses et rigides n'a pu s'évacuer au dehors; elle a mis le bassinnet en tension, bloqué le rein et provoqué des accidents graves ayant poussé à la néphrectomie.

En conclusion, il faut absolument dès les premières heures après l'intervention, en pratiquant avec douceur par le drain des *lavages* au sérum physiologique, surveiller le drainage et empêcher dans le bassinnet l'accumulation de caillots dont la présence ne pourrait qu'obstruer le drain et entretenir l'hémorragie.

Une sécurité de plus pour M. Heitz-Boyer, lorsque les cavités pyélo-rénales sont notablement scléreuses, consiste malgré un drainage transrénal parfait, à laisser une soupape de sûreté au niveau des points de suture du bassinnet. Nous avons montré tous les avantages qui résultent pour l'avenir de cette suture du bassinnet; mais il vaudrait mieux cependant dans certains cas, que la réunion pyélique ne soit pas absolument étanche, et puisse laisser filtrer un peu d'urine et de sang en cas de besoin. Cette précaution permettrait d'éviter des accidents graves tels que ceux relatés plus haut.

CONCLUSIONS

I. — Le drainage du rein se pratique par la voie naturelle et par la voie chirurgicale. Dans les deux cas, il constitue parfois à lui seul tout le traitement de l'affection en cause; d'autres fois, il est le complément d'une intervention chirurgicale dont il réalise soit le temps préparatoire, soit le temps terminal, soit successivement les deux.

II. — L'efficacité de ce drainage, singulièrement accrue ces dernières années grâce à des progrès de technique, a permis d'étendre beaucoup le domaine de la *chirurgie conservatrice du rein*.

III. — La justification de cette chirurgie rénale conservatrice, ressort de la notion qui s'affirme de plus en plus, de la *bilatéralité fréquente des lésions rénales*, sinon dans le présent même, au moins dans un avenir plus ou moins proche : l'expérience accrue au cours de ces trente dernières années montre combien souvent le processus, qui avait provoqué quelques années avant une néphrectomie, risque de se reproduire ultérieurement dans le rein restant. Une telle notion repose : *a*) en ce qui concerne les lésions mécaniques (hydronéphrose), sur le fait qu'elles atteignent souvent plus ou moins l'autre rein; *b*) en ce qui concerne la plupart des lésions infectieuses, sur la fréquence de leur origine hématogène : tout néphrectomisé se trouve de ce fait particulièrement vulnérable dans l'avenir, et, si, pour la tuberculose et le cancer, il faut bien se résigner à l'ablation du rein, dans tous les autres cas il faut s'efforcer de garder un rein même grandement malade et de conserver toute portion de parenchyme susceptible de récupérer son fonctionnement d'une façon étonnante.

IV. — Cette conservation « poussée à l'extrême » n'est possible que par l'institution systématique du *drainage du rein*.

D'une façon générale, cette technique du drainage d'un rein dilaté ou infecté, devra comporter, pour donner son plein effet, des durées parfois très longues (Heitz-Boyer), notion qui n'a gagné l'assentiment de la plupart des urologues qu'au cours de ces dernières années. De ce fait, la rétention et l'infection disparaissent, le bassinnet mis au repos revient sur lui-même et reprend sa contractilité.

V. — Les résultats du *drainage urétéral* en tant que *thérapeutique isolée*, sont remarquables dans beaucoup de cas : dans les *pyélonéphrites de la grossesse*, il peut être maintenu très longtemps sans danger (plus de deux mois) et permet toujours d'éviter l'interruption de la grossesse ou la néphrostomie, sauf lorsqu'il s'agit de pyélonéphrite compliquée d'abcès miliaires, ou de forme gravido-toxique.

Dans les *pyélonéphrites ascendantes* chez les urinaires, le drainage urétéral fait découvrir des rétentions pyéliquies dont l'évacuation transforme l'évolution et le pronostic.

Dans certaines *hématuries*, son action est aussi rapide, en faisant disparaître l'infection et la rétention du bassinnet; ainsi que dans certaines *anuries réflexes*, en faisant céder le spasme qu'on invoque à l'origine.

Dans certaines grosses rétentions pyéliquies infectées, dans les *uro-pynéphroses* que l'on aurait cru devoir opérer, le drainage urétéral prolongé peut amener une amélioration surprenante.

VI. — *Le drainage urétéral* peut être *associé à une thérapeutique chirurgicale*; pratiqué à demeure avant, pendant, et dans les suites des interventions, il en améliore beaucoup les résultats :

Dans les grosses *pyonéphroses*, il permet de « refroidir » les lésions, d'éviter souvent une néphrostomie et de pratiquer d'emblée une néphrectomie.

Dans les *hydronéphroses infectées*, il précède la chirurgie orthopédique.

Dans les *calculs infectés*, un long drainage pré-opératoire rend plus sûre l'opération conservatrice; des drainages post-opératoires prolongés et répétés ultérieurement grâce à des lavages du bassinnet, tendent à éviter les récidives dues à la stase et à l'infection.

VII. — *Le drainage chirurgical*, qui a été le premier utilisé, voit certainement ses indications se restreindre depuis l'extension du drainage urétéral. Il peut être pratiqué :

1) *par le bassin* directement, soit au contact seulement de l'incision pyélique, soit dans l'intérieur même du bassin par pyélostomie;

2) *en traversant le rein*; dans ce dernier cas, la néphrostomie peut être pratiquée de *dehors en dedans*, et en passant par le calice moyen; mais, à part les volumineuses dilatactions rénales (infectées ou non), c'est une technique peu facile à bien réaliser et un drainage difficile à entretenir. Bien plus sûre est une néphrostomie pratiquée *du bassin vers la corticalité* du rein, et dans cette deuxième éventualité, la technique la meilleure est de faire ressortir le drain par le calice inférieur en réalisant un drainage « *longitudinal* » de tout l'ensemble du rein (« *drainage polaire inférieur* ») : ce procédé draine au point déclive les cavités pyélo-rénales et permet de maintenir très aisément la dérivation pendant des mois et même des années.

VIII. — En tant que *thérapeutique isolée*, ce drainage peut être utilisé comme procédé de *dérivation temporaire* des urines (en cas de tumeur de vessie, de néoplasme siégeant dans le bassin, de calcul de l'uretère, d'une ligature accidentelle de ces uretères, pour combattre une anurie réflexe); et aujourd'hui, grâce à ce « drainage longitudinal polaire inférieur », cette technique semble *préférable à l'urétérostomie* pour assurer même une *dérivation définitive*.

Il trouve encore son application *dans les affections supprimées* du rein qui n'ont pas cédé au drainage urétéral prolongé; rarement dans les pyélonéphrites avec abcès miliaires, plus souvent dans les abcès à staphylocoques et surtout dans les pyonéphroses où il ne sera fréquemment que le premier temps d'une néphrectomie.

IX. — *Combiné à une autre intervention*, le drainage chirurgical est d'un intérêt majeur dans la chirurgie conservatrice :

Dans la *lithiase infectée*, il permet de désinfecter largement le rein, et d'élargir par suite les limites des interventions conservatrices (pyélotomies et néphrotomies) : il permet de

pratiquer quotidiennement des lavages, surtout si, laissant également à demeure une sonde urétérale, on pratique ces lavages « en circuit complet » (Heitz-Boyer) par un véritable va-et-vient dans les deux sens. Cette désinfection post-opératoire « primaire » fait espérer une diminution de la fréquence de ces récidives si décourageantes dans la chirurgie lithiasique rénale infectée.

Dans les grosses *hydronéphroses*, le drainage rend possible la chirurgie plastique : anastomose urétéro-pyélique latéro-latérale, capitonnage et surtout résection du bassinot; si le milieu est infecté, ce drainage bien assuré le désinfecte; dans tous les cas, il évite toute mise en tension des sutures. Les résultats en sont remarquables : les cavités diminuent de volume, les urines deviennent claires et le rein augmente son pouvoir fonctionnel.

X. — Ces deux modes de drainage du rein, par voie naturelle et par voie chirurgicale, doivent, en règle, être combinés, l'un précédant ou suivant l'autre; leur application judicieuse et leur association ont permis de conserver bien des reins que jusqu'ici l'on aurait cru devoir enlever.

Vu : *Le Doyen*,
ROUSSY

Vu : *Le Président de Thèse*,
MARION

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

TABLE DES MATIERES

Introduction.	13
--------------------------------	----

CHAPITRE PREMIER

Considérations générales:

Le drainage du rein permet l'extension de la chirurgie conservatrice.	17
I. — Utilité de la chirurgie conservatrice	19
II. — Les limites de la chirurgie conservatrice	25
III. — La place du drainage du rein dans la chirurgie générale. Son mécanisme thérapeutique	28

CHAPITRE II

Le drainage du rein par voie naturelle	37
I. — <i>Le drainage par l'uretère, thérapeutique isolée</i>	39
1. — Pyélonéphrites anciennes.	40
2. — Pyélonéphrites de la grossesse	45
3. — Pyélonéphrites hématuriques.	55
4. — Uropyonéphroses.	57
5. — Anuries.	68
II. — <i>Le drainage par l'uretère associé à une thérapeutique chirurgicale:</i>	
A. — <i>Drainage pré-opératoire</i>	70
B. — <i>Drainage au cours même de l'intervention</i>	77
C. — <i>Drainage dans les suites opératoires immédiates</i>	78
D. — <i>Drainage dans les suites opératoires éloignées (Lithiase infectée)</i>	78
III. — <i>Accidents du drainage urétéral à demeure. Technique et précautions à prendre</i>	84

CHAPITRE III

Le drainage du rein par voie chirurgicale	89
I. — <i>Les procédés de drainage chirurgical:</i>	
1° Drainage par le bassinet	91
2° Drainage par le rein	95
II. — <i>Le drainage chirurgical, thérapeutique isolée</i>	101
1° Drainage de dérivation urinaire:	
A) Définitive.	101
B) Temporaire.	103
2° Drainage d'une affection suppurée du rein:	
1. — Pyélonéphrites aiguës.	111
2. — Pyonéphroses.	112
3. — Pyonéphrites.	114
III. — <i>Le drainage chirurgical combiné avec une autre intervention sur le rein ou le bassinet:</i>	
1° Lithiase infectée.	119
2° Hydronéphroses.	130
3° Urétéro-hydronéphroses:	
A) Acquisées.	165
B) Congénitales.	176
IV. — <i>Accidents du drainage chirurgical</i>	178
Conclusions.	181

